



ALOITTAVIEN SAIRAANHOITAJA- JA TERVEYDENHOI- TAJAOPISKELIJOIDEN FYYSISTEN OMINAISUUKSIEN YHTEYS SAIRAANHOITAJAN TYÖN FYYSISIIN VAATI- MUKSIIN

Sara Hanhela
Matias Laitamaa

Opinnäytetyö
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
Hoitotyön koulutusohjelma
Sairaanhoitaja (AMK)

2017

Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
Hoitotyön koulutusohjelma
Sairaanhoitaja (AMK)

Tekijät	Sara Hanhela Matias Laitamaa	Vuosi 2017
Ohjaaja	Seppo Kilpiäinen	
Toimeksiantaja	Lapin ammattikorkeakoulu	
Työn nimi	Aloittavien sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden fyysisten ominaisuuksien yhteys sairaanhoitajan työn fyysisiin vaatimuksiin	
Sivu- ja liitesivumäärä	65 + 17	

Sairaanhoitajan työ on fyysisesti rasittavaa työtä, ja siksi hyvien fyysisen kunnon ominaisuuksien avulla työssä jaksamista voidaan parantaa merkittävästi. Työ on useimmiten kolmivuorotyötä ja työnkuvaan kuuluu muun muassa nostamista, kantamista ja huonoja työasentoja. Ikääntyminen tuo myös oman haasteensa jaksamiseen ja näin fyysisten ominaisuuksien ja kunnon ylläpitämisen merkitys korostuu entisestään.

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa fyysisen kunnon keskeisimpiä osa-alueita. Tarkasteltavia asioita ovat hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto, lihaskestävyys, lihasvoima ja elastisuus ja niiden merkitys aloittavien sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden fyysisiin valmiuksiin työskennellä sairaanhoitajan ammatissa. Opinnäytetyön tavoitteena on antaa opiskelijoille itselleen tietoa fyysisen kunnon tilasta sekä tasosta suhteessa viitearvoihin. Erityisesti tärkeää on, että opiskelijat tunnistavat oman fyysisen kunnon tason sekä huomaavat hyvän työkyvyn ylläpitämisen merkityksen. Lisäksi tämän työn avulla pyritään antamaan tietoa ja ajateltavaa sekä hoitotyössä työskenteleville että esimiesasemassa oleville henkilöille.

Opinnäytetyön tutkimus tehtiin 2016 opintonsa aloittaneille sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoille. Tutkimukseen kuuluivat esikyselylomakkeeseen vastaaminen ja kuntotestien tekeminen, jotka tehtiin 2017 kevään aikana. Kuntotestit sisällytettiin Lapin ammattikorkeakoulun Kemin terveysalan opetussuunnitelman mukaiseen Opetus ja ohjaus -kurssiin. Tutkimustulosten avulla voidaan vertailla opiskelijaryhmiä keskenään ja lisäksi tehdä johtopäätöksiä siitä, ovatko tutkimukseen osallistuvat henkilöt kykeneviä työskentelemään sairaanhoitajan ammatissa.

Avainsanat

työkyky, kuormittavuus, fyysinen toimintakyky, fyysinen kunto, kuntotestaus

Lapland university of applied sciences
Degree Programme in nursing

Author	Sara Hanhela	Year 2017
	Matias Laitamaa	
Supervisor	Seppo Kilpiäinen	
Commissioned by	Lapland University of Applied Sciences	
Subject of thesis	The connection between physical attributes of both new nursing and physical requirements of nursing profession	
Number of pages	65 + 17	

The work of a nurse is physically very demanding and that's why it's possible to significantly improve coping with workload with good physical attributes. Nurse's work is commonly three-shift work and the job description includes lifting, carrying and bad working postures, among other things. Aging also brings challenges of it's own and because of that the significance of maintaining good physical condition is highlighted even more.

The purpose of this thesis is to survey the crucial sections of the attributes of a good physical condition. The points of examination are the condition of respiratory and circulatory systems, muscular endurance, muscular strength, elasticity and also their significance in respect to the physical readiness of both nursing and public health nursing students in their occupations. The objective of this thesis is to give students themselves information about the state of their own physical condition and about it's level in relation to reference values. It's particularly important the students themselves recognize the state of their own physical condition and also notice the importance of maintaining desirable working ability. This thesis also aspires to give information and some food for thought to both those working on health care and to those in manager's position.

The research of thesis was carried out with those nursing and public health nursing students who began their studies in 2016. The thesis included answering to preliminary inquiry and taking part to physical tests, which were executed during spring in 2017. The physical tests were included in Teaching and guiding -course of the curriculum of Lapland University of Applied Sciences in the Health Care Department of Kemi. With the research results it's possible to compare the student groups and also draw conclusions about if the individuals participating in the research are able to work in nurse's profession.

Key words working ability, stress, physical functional ability, physical condition, physical testing

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	7
2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSONGELMAT	9
3 SAIRAANHOITAJAN TYÖN FYYSISET VAATIMUKSET JA KUORMIT- TAVUUS	10
4 TYÖKYKY JA FYYSISEN TYÖKYVYN ARVIOINTI.....	12
5 FYYSISEN TOIMINTAKYVYN OSA-ALUEET	14
5.1 Fyysinen kunto ja kuntotestaus.....	14
5.1.1 Kestävyys	16
5.1.2 Voima	19
5.1.3 Elastisuus.....	20
6 MITTARISTON VALINTA JA MITTAAMINEN.....	21
6.1 Kestävyyden mittaaminen.....	21
6.2 Voiman mittaaminen	22
6.3 Elastisuuden mittaaminen.....	23
6.4 Kehon koostumus kuntotestauksen mittarina	24
7 OPINNÄYTETYÖ MÄÄRÄLLISENÄ TUTKIMUKSENA	26
7.1 Määrällinen tutkimus.....	26
7.2 Tutkimuksen kulku	27
7.3 Tutkimuksen kohderyhmän valinta ja aineiston hankinta.....	28
7.4 Tutkimusaineiston analysointi	29
8 TUTKIMUKSEN EETTISYYS, LUOTETTAVUUS JA PÄTEVYYS.....	31
9 TUTKIMUSTULOKSET	32
9.1 Tutkimustulosten taustatiedot	34
9.2 Tutkimustulokset terveydentilasta.....	36
9.3 Liikunnallinen tausta	42
9.4 Kuntotestien tulokset.....	47
10JOHTOPÄÄTÖKSET	55
11POHDINTA	56
11.1 Tutkimustulosten pohdinta.....	56

11.2	Toteuttamisen pohdinta ja työn eteneminen	58
LÄHTEET	60
LIITTEET	66

ALKUSANAT

Haluamme kiittää tutkimukseen osallistuneita 2016 vuonna opintonsa aloittaneita sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoita ja heidän positiivista asennettaan tutkimustamme kohtaan. Lisäksi kiitämme Kemin toimipisteen hyvinvointipysäkkiä ja sen henkilökuntaa avusta kehonkoostumusmittausten osalta. Haluamme myös lämpimästi kiittää opinnäytetyömme ohjaavaa opettajaa Seppo Kilpiäistä tuesta ja innostuneisuudesta työtämme kohtaan.

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena on aloittavien sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden fyysisten ominaisuuksien yhteys sairaanhoitajan työn fyysisiin vaatimuksiin. Kiinnostus kyseiseen aiheeseen lähti yhden opettajamme ideasta sekä omasta mielenkiinnostamme kartoittaa Kemin sairaanhoitajakoulutukseen tulevien opiskelijoiden fyysinen kunto. Liikunta ja hyvän fyysisen kunnon ylläpitäminen edesauttavat meitä ja tulevia sairaanhoitajia ja terveydenhoitajia tekemään sairaanhoitajan työtä mahdollisimman pitkään väsymättä ja loukkaantumatta.

Vuosikymmenten aikana fyysinen aktiivisuus arjessa ja työssä on vähentynyt mutta liikuntaa vapaalla ollessa harrastetaan enemmän. Tällä vuosituhannella liikuntakerrat viikossa ovat lisääntyneet jonkin verran ja liikkumisen luonne on muuttunut eri lajien johdosta määrätietoisemmaksi liittyen tehokkuuteen ja voiman käyttöön. Huolestuttavaa on kuitenkin se, että työmatkaliikunta on vähentynyt huomattavasti ja tämä näkyy varsinkin naisilla. 15–64-vuotiaista ainoastaan kymmenesosa liikkuu terveysliikunnan suositusten mukaisesti. Istumatyön ja yleisesti istumisen määrä on kasvanut huomattavasti, ja keskimäärin 25–64-vuotiaat istuvat peräti seitsemän tuntia päivässä. Erityisesti tämä näkyy nuorilla miehillä, jotka istuvat eniten. (Husu, Paronen, Suni & Vasankari 2011, 30,32.)

Varusmiesten vuoden 2016 kuntotilastoista voi myös todeta, että hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnon taso on viimeisen 20–35 vuoden laskenut, mutta viimeisen kymmenen vuoden aikana muutos on tasaantunut. Varusmiehille tehdään cooperin-testi, jossa juostaan 12 minuuttia niin pitkälle kuin on mahdollista. Kuntotestien tilastot osoittavat, että juokсутestin keskiarvoista yli 25 % ovat huonolla tasolla. Vastaavasti lihaskuntoindeksi-arvot ovat pysyneet tasaisina viimeiset kymmenen vuotta. Viime vuonna 38 % varusmiehistä oli kiitettävällä tai hyvällä tasolla ja 18 % oli heikolla tasolla. (Puolustusvoimat 2017)

Sairaanhoitaja on hoitotyön ammattilainen ja työnkuva voi olla hyvin laaja-alainen. Sairaanhoitajakoulutuksen omaa myös terveydenhoitajat. (Henttonen, Ojala, Rautava-Nurmi, Vuorinen & Westerqård 2014, 66.) Sairaanhoitajan työssä vaaditaan suurten lihasryhmien dynaamista ja staattista työtä. Työnkuvaan kuluu muun muassa potilaiden nostamisia ja hankalia työasentoja. (Työterveyslaitos)

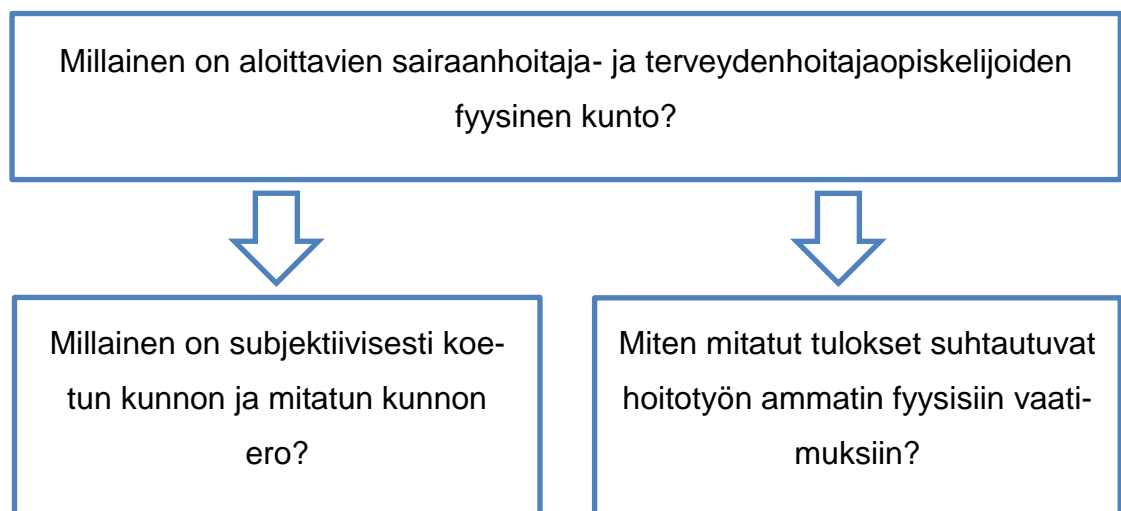
Koulutuksen aikana opetetaan työergonomiaa, mutta esimerkiksi oppilaitosliikuntaa ei ole opetussuunnitelmassa. Sairaanhoidajakoulutuksen opetussuunnitelmaan tulisi sisällyttää paljon enemmän koululiikuntaa. Liikunta on kuitenkin yksi tärkeä tekijä sairaanhoitajan työssä jaksamisessa.

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa fyysisen kunnon keskeisimpiä osa-alueita. Tarkasteltavia asioita ovat hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto, lihaskestävyys, lihasvoima ja elastisuus ja niiden merkitys aloittavien sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden fyysisiin valmiuksiin työskennellä sairaanhoitajan ammatissa. Opinnäytetyön tavoitteena on antaa opiskelijoille itselleen tieto fyysisen kunnon tilasta sekä tasosta suhteessa viitearvoihin. Erityisesti tärkeää on, että opiskelijat tunnistavat oman fyysisen kunnon tason sekä huomaavat hyvän työkyvyn ylläpitämisen merkityksen. Lisäksi tämän työn avulla pyritään antamaan tietoa ja ajateltavaa sekä hoitotyössä työskenteleville että esimiesasemassa oleville henkilöille. Opinnäytetyölle asetetaan yksi laajempi tutkimusongelma, jota tukee kaksi tarkempaa tutkimusongelmaa. Tutkimusongelmat on muodostettu siten, että ongelmiin vastaaminen antaa kattavan ja luotettavan kuvauksen tutkitavasta aiheesta.

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa fyysisen kunnon keskeisimpiä osa-alueita. Tarkasteltavia asioita ovat hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto, lihaskestävyys, lihasvoima ja elastisuus ja niiden merkitys aloittavien sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden fyysisiin valmiuksiin työskennellä sairaanhoitajan ammatissa. Opinnäytetyön tavoitteena on antaa opiskelijoille itselleen tieto fyysisen kunnon tilasta sekä tasosta suhteessa viitearvoihin. Erityisesti tärkeää on, että opiskelijat tunnistavat oman fyysisen kunnon tason sekä huomaavat hyvän työkyvyn ylläpitämisen merkityksen. Lisäksi tämän työn avulla pyritään antamaan tietoa ja ajateltavaa sekä hoitotyössä työskenteleville että esimiesasemassa oleville henkilöille.

Lähtöoletuksena on, että opiskelijaryhmien fyysisen kunnon tulokset poikkeavat toisistaan ja heidän fyysinen kuntonsa ei ole riittävällä tasolla suhteessa sairaanhoitajan työn fyysisiin vaatimuksiin. Opinnäytetyölle asetetaan yksi pääongelma, jota tarkentaa kaksi alaongelmaa (Kuvio 1.).



Kuvio 1. Tutkimusongelmat

3 SAIRAANHOITAJAN TYÖN FYYSISET VAATIMUKSET JA KUORMITTAVUUS

Sairaanhoitajan työ on lähes aina vuorotyötä, ja siksi hän tarvitsee hyvää fyysistä sekä psyykkistä kestävyyttä sekä stressinsietokykyä. Sairaanhoitajan työ on vastuullista ja tarkkavaisuutta vaativaa työtä. Sairaanhoitajan täytyy myös mukautua nopeasti muuttuviin tilanteisiin ja kyettävä toimimaan joustavasti. Sairaanhoitajan työ on monipuolista ja ihmisläheistä potilaiden hoitoa sisältäen erilaisia hoitotoimia, ohjausta ja neuvontaa, tarkkailua ja seurantaa sekä hoitotyön suunnittelua ja toteutusta. Sairaanhoitajakoulutuksen omaavat myös terveydenhoitajat. (Henttonen, ym. 2014, 66.)

Nuikka käsittelee työfysiologian tutkimuksen kautta kuormittavuus-käsitettä työntekijän ja työn vaatimusten ristiriitana tai työntekijän päämäärien ja odotusten sekä mahdollisuuksien välillä. Kuormittavuus ilmenee myös vasteena, joka näkyy esimerkiksi hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittuvuutena. (Nuikka 2002, 21.) Työ on sitä kuormittavampaa mitä enemmän siihen jaksaa panostaa, ja näin se myös kuluttaa enemmän energiaa ja voimavaroja. Työn kuormittavuuteen vaikuttavat monet eri tekijät, kuten esimerkiksi työskentelyolosuhteet ja työn sisältö. Fyysisesti raskaaksi työksi ajatellaan lukeutuvan vaikeat työtehtävät ja niiden paljous sekä ajan ja työn määrän yhteensovittaminen. (Ahola, K., Hakola, T., Hopsu, L., Leino, T., Leskinen, T., Oksa, J., Takala, E.-P., Vorne, J. & Vuokko, A. 2010, 30–31.)

Fyysinen kuormittavuus voidaan kuvata dynaamisen ja staattisen lihastyön aiheuttamana elimistön kuormittuneisuutena. Sairaanhoitajan työssä tämän voi huomata esimerkiksi lihasjännityksenä ja sydämen sykkeen nousuna. (Nuikka 2002, 21, 23.) Työliikkeet, työasennot, liikkuminen ja fyysisen voiman käyttö ovat fyysisiä kuormitustekijöitä. Fyysinen työkuorma sisältää muun muassa nostamista, kantamista ja huonoja työasentoja. (Ilmarinen 1995, 34; Työterveyslaitos) Sairaanhoitajan työ on yleensä vuorotyötä, mikä näkyy myös verenpaineessa sekä vuorokausirytmien ja sosiaalisen vuorovaikutuksen häiriintymisenä (Nuikka 2002, 23–24.). Työn kuormittavuutta tutkitaan työntekijän fyysisen toimintakyvyn suhteessa työn asettamiin vaatimuksiin (Aalto 2006, 45.).

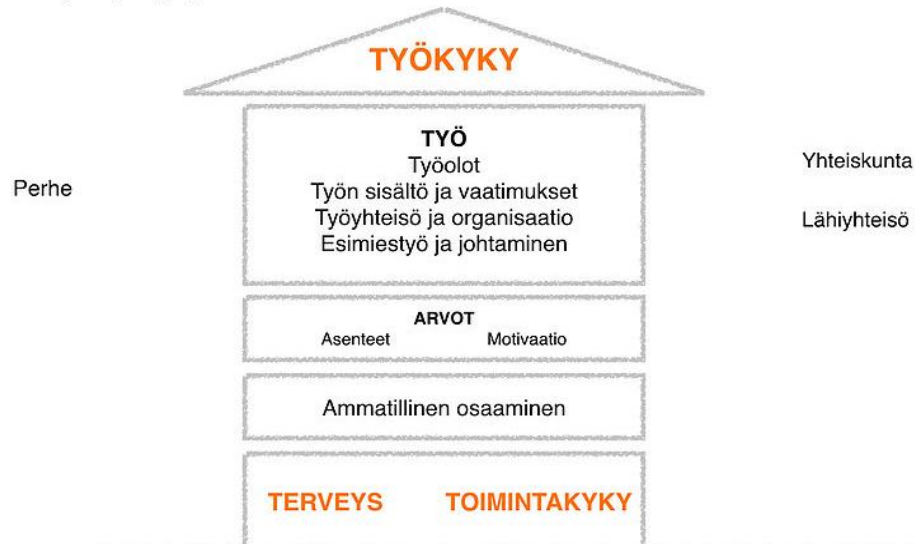
Työkuorma ei yleensä muutu työuran edetessä, mutta työntekijän hengitys- ja verenkiertoelimistö sekä tuki- ja liikuntaelimistön toimintakyky heikkenevät iän myötä riippuen harrastetusta liikunnan määrästä ja laadusta. Tuki- ja liikuntaelinoireet ovat yhteydessä liialliseen fyysiseen kuormitukseen. Työn tulisi kuormittaa työntekijää sopivasti huomioiden terveys ja toimintakyky. (Ilmarinen 1995, 34; Työturvallisuuskeskus 2017)

4 TYÖKYKY JA FYYSISEN TYÖKYVYN ARVIOINTI

Työkyky-käsite ymmärretään eri tavalla eri asiayhteyksissä. Työkyky on ominaisuus, jota ulkopuolinen asiantuntija pystyy mittaamaan ja arvioimaan erilaisin menetelmin. Siihen vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa työn vaatimus, yksilölliset erot ja tarpeet. Ihmisen hyvä työkyky ja terveys mahdollistavat hyvän elämänlaadun ja hyvinvoinnin ja lisäksi se mahdollistaa työn korkean laadun ja tuottavuuden. (Lusa-Moser 1998, 87.)

Työkykyyn vaikuttavia asioita kuvataan Ilmarisen kehittämässä talomallissa (Kuva 1). Työkyvyn perusta on kuitenkin ihmisen terveys ja toimintakyky sisältäen kaikki osa-alueet. Työtehtävien vaatimuksista riippuen jokin toimintakyvyn osa-alue voi korostua enemmän. Jotta työssä jaksetaan, on kaikkien toimintakyvyn osa-alueiden vastattava työtehtävien vaatimuksia työuran eri vaiheissa. Lisäksi työkykyyn vaikuttavat työntekijän yksilölliset ominaisuudet, työ itsessään, työympäristö ja -yhteisö. (Punakallio 2012, 27.)

Moderni käsitys työkyvystä



Kuva 1. Ilmarisen moderni käsitys työkyvystä (Makkonen 2016).

Ihmisen ominaisuudet työkyvyssä tarkoittavat terveyden ja toimintakyvyn lisäksi työntekijän henkilökohtaisia arvoja, asenteita ja motivaatiota työtä kohtaan. Lisäksi työntekijän osaaminen ja ammattitaito vaikuttavat työkykyyn, koska hyvä toimintakyky ei ole riittävä ulottuvuus vastaamaan työtehtävien vaatimusta, jos ammattiosaaminen on puutteellinen. Työntekijän osaaminen koostuu peruskou-

lutuksesta ja ammatillisista tiedoista ja taidoista. Muuttuvassa yhteiskunnassa tietojen ja taitojen päivittäminen on tärkeää työtehtävien ja työkykyä koskevien vaatimusten vaihtuessa. Ilman riittävää motivaatiota ammattitaidon säilyttäminen ja kehittäminen on mahdotonta. (Louhevaara 1995, 16; Punakallio 2012, 28.)

Kaikkien edellä mainittujen voimavarojen lisäksi työkykyyn vaikuttaa laajimmin itse työ. Työ sisältää työyhteisön kuormitustekijät, työssä tapahtuvat muutokset ja työn sisältö sekä vaatimukset ja esimiestyö ja työn organisointi. Työntekijän voimavarat ja työ on oltava tasapainossa, ja esimiehellä on velvollisuus saada työ toimimaan. Mikäli työn vaatimukset esimerkiksi kasvavat, työntekijän voimavaroja tarvitaan lisää. (Ilmarinen & Lindholm 2007, 220.)

Ihmisen ominaisuuksien ja työn lisäksi työkykyyn vaikuttavat työntekijän lähipiiri, perhe ja yhteiskunta. Työ ja perhe-elämän yhteensovittaminen voi olla haasteellista ja kuormittaa työntekijää. Toisaalta lähipiirin tuki antaa avaimia työkykyyn. Työllisyys, koulutus ja eläkepolitiikka vaikuttavat osaltaan työkykyyn yhteiskunnan osalta. Sosiaali- ja terveystalvelujen saatavuus voi olla tärkeä tuki työntekijän työkyvyssä. (Ilmarinen & Lindholm 2007, 220.)

Työkyvyn arvioinnissa otetaan huomioon edellä mainitut työntekijään kohdistuvat ominaisuudet sekä työhön liittyvät tekijät ja vaatimukset. Työkyvyn arviointia vaikeuttaa selkeä kuvaus ihmisen toimintakyvystä erityisesti sen muuttuessa esimerkiksi sairauden tai vamman takia. Työkykyä on haasteellista arvioida, eikä työkykyisyyttä voida mitata ainoastaan kuntotestien perusteella. (Punakallio 2012, 27; Pohjolainen & Saltychev 2015, 23.)

Työkyvyn arviointi kuntotestillä kertoo pääasiassa työntekijän fyysisistä ominaisuuksista vastaten työn vaatimuksiin. Kuntotesteillä ei voida kuitenkaan selvittää työn kuormittavuutta tavanomaisessa työtilanteessa. Työkykyä arvioitaessa kuntotesteillä kuntotestauksen tulee painottua kyseistä työtä vastaavaan elinjärjestelmän tai elinjärjestelmien kuormittamiseen. Riittävän tarkkaa fyysistä kuormittavuutta on arvioitu harvoista töistä, joten työn edellyttämästä toimintakyvystä ei ole tarkkoja suosituksia ja yhtenäisiä ohjeita lukuun ottamatta palo- ja pelastustyötä. (Lusa-Moser 1998, 89.)

5 FYYSISEN TOIMINTAKYVYN OSA-ALUEET

Toimintakyky on jokaisen ihmisen itsensä kokema ja on osa elämisen laatua, eri elämäntilanteissa toimimista ja ihmisen kykyä selviytyä. Toimintakykyyn vaikuttaa ihmisen fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset edellytykset, joiden avulla hän selviytyy välttämättömistä päivittäisistä askareista, opiskelusta, työstä ja vapaa-ajan harrastuksista. Toimintakyky jaotellaan kolmeen osa-alueeseen: fyysiseen toimintakykyyn, psyykkiseen toimintakykyyn ja sosiaaliseen toimintakykyyn. Oleellisenä osana toimintakykyyn liittyy myös terveys, joka määrittää ihmisen toimintakykyä. (Karppi, Mansikkamäki & Talvitie 2006, 38–39; Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2016a.)

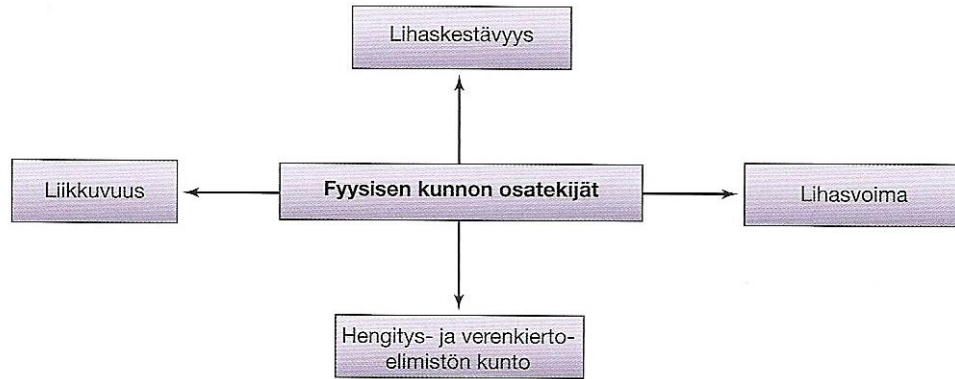
Fyysinen toimintakyky on yksi toimintakyvyn osa-alueesta, joka tarkoittaa ihmisen fyysisiä ominaisuuksia, joita käyttämällä hän selviytyy arkipäivän asioista ja suoriutuu fyysisistä vaatimuksista. Tämä ilmenee ihmisellä kykynä liikkua ja liikuttaa itseään. Fyysistä toimintakykyä tarkasteltaessa huomioidaan työikäisen selviytyminen työssä, opiskelijan opinnoissa ja lapsen leikkiessä. (Karppi ym. 2006, 40; Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2015.)

Fyysistä toimintakykyä voidaan arvioida erilaisten kuntotestien, haastattelujen tai kyselyjen avulla. Kuntotestejä mittaamalla saadaan objektiivisia tuloksia, kun taas haastattelujen ja kyselyjen avulla saadaan subjektiivisia arvioita omasta toimintakyvystä. Täten kuntotestejä voidaan pitää luotettavampana kuin kyselyä tai haastattelua ja yhdessä nämä täydentävät toisiaan. (Husu & Suni 2012, 45–46.)

5.1 Fyysinen kunto ja kuntotestaus

Fyysiseen toimintakykyyn liittyy olennaisesti fyysinen kunto. Fyysinen kunto on ominaisuuksien joukko, joka ihmisellä on tai hän on saavuttanut ne kyetäkseen suorittamaan vastaan tulevat fyysiset ponnistelut. Eri lähteissä fyysisen kunnon osatekijöiden jaottelussa esiintyy pieniä eroja mutta useimmissa painotetaan hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnon, lihaskestävyyden, lihasvoiman ja liikkuvuuden merkitystä (Kuva 2). Thompson (2014) mukaan kehonkoostumus kuuluu edellä mainittuihin fyysisen kunnon osatekijöihin. Terveiden ja hyvinvoinnin lai-

toksen (2015) mukaan myös liikkeiden hallinnalla, aisteilla ja hermostolla on merkitystä fyysisen kunnon osatekijöihin. (Aalto 2006, 40; Thompson 2014, 2; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015.)



Kuva 2. Fyysisen kunnon osatekijät (Moody & Stevens 2016, 254).

Fyysisen kunnon testauksella tarkoitetaan fyysisten ominaisuuksien kehittyneisyyttä suhteutettuna ihmisen kykyyn selviytyä fyysisistä ponnisteluista. Ihmisen oma terveydentila suhteutettuna fyysiseen kuntoon laajentaa myös kuntotestauksen hyödyllisyyttä ihmisen terveydessä ja hyvinvoinnissa. Kuntotestauksen tavoitteena on mitata ihmisen elimistön kyvykkyyttä tehdä töitä lihasvoimaa ja mekaanista tehoa tuottamalla. Kuntotestauksen tarkoitukset voivat olla ihmisillä erilaiset. Kuntotestien avulla voidaan arvioida työkykyä, motivoida liikkumaan, selvittää oman kunnon tasoa, kehittymistä ja terveydentilaa sekä antaa viitteitä kunto-ohjelman luomiseen. (Aalto 2006, 41–42; Häkkinen, Kallinen & Keskinen 2007, 12; Keskinen 2010, 102–103.)

Kuntotestauksen laatuun vaikuttavat useat eri tekijät. Näin ollen olennaista testauksessa on pätevyys (validiteetti) ja luotettavuus, toistettavuus (reliabiliteetti), muutosherkkyys, vertailtavuus ja turvallisuus. Käytettyjen testimenetelmien ja mitattavien muuttujien tulee olla tarkoitukseen sopivia sekä testiohjelman kohderyhmään tarkoituksen mukainen. Pätevyys kuntotestauksessa tarkoittaa, että kunto testi mittaa juuri sitä ominaisuutta, jonka mittaamiseen se on tarkoitettu. Testin pitää olla luotettava ja toistettavissa. Toistettavuus kuvaa sitä, että sama mittaaja tekee saman testin samoissa olosuhteissa esimerkiksi viikon kuluttua uudelleen ja testin antama arvo ei vaihtelee suuresti. (Häkkinen ym. 2007, 14; Suni ym. 2012, 62.)

Kuntotesteissä tärkeässä roolissa on turvallisuus. Ennen testejä kartoitetaan testaukseen liittyvät riskit, ja testauspaikalla huolehditaan ensiapuvalmiudesta ja sen asianmukaisuudesta. Lisäksi on huomioitava asianmukainen ohjeistus, miten testejä suoritetaan, ja poissulkea mahdolliset kontraindikaatiot (väliin tulevat riskimuuttujat). Tällä tarkoitetaan esimerkiksi kipuoireita, jotka voivat pahentua kuntotestien liikkeellä. Kuntotestien tarkoituksena on minimoida komplikaatioiden ja vammojen riski sekä arvioida ja mitata elimistöä turvallisesti kuormittaen. (Liikuntatieteellinen seura ry 2010; Husu, Rinne, Suni & Taulaniemi 2010, 25; 6; Keskinen 2013, 107.)

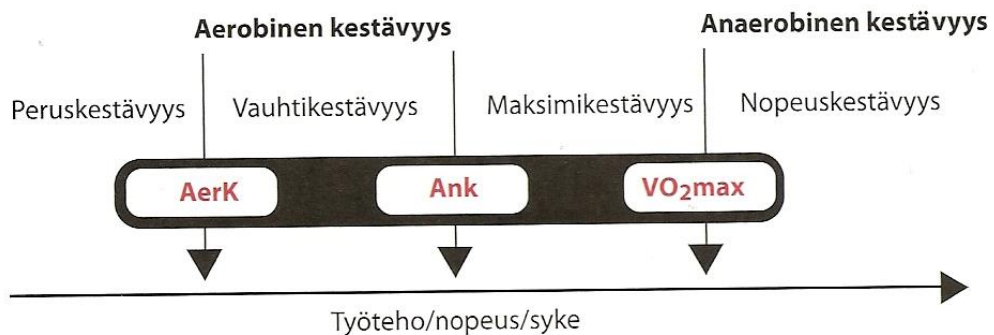
Kuntotestauksessa eettisyys on testattavan kunnioittamista ja testattavien yksityisyyden suojaamista ihmisoikeudet mukaan luettuna. Testausasiakirjoja ja -tuloksia käsiteltäessä huomioidaan yksilönsuoja. Tulokset ovat henkilökohtaisia, eikä niitä saa ilman testattavan lupaa luovuttaa ulkopuolisille. Ylipäättään kaikki testauksen toimenpiteet tehdään testattavan kanssa yhteisyydessä ja hänen suostumuksellaan. (Häkkinen ym. 2007, 15; Keskinen 2013, 106.)

5.1.1 Kestävyys

Kestävyydellä tarkoitetaan kykyä vastustaa väsymystä fyysisen rasituksen aikana. Kestävyys kuormittaa enimmäkseen hengitys- ja verenkiertoelimistöä, mutta siihen vaikuttavat myös lihasten aineenvaihdunta ja hermoston toiminta. Sydän, keuhkot ja verisuonisto muodostavat hengitys- ja verenkiertoelimistön ja niiden tehtäviin kuuluvat riittävän happimäärän kuljettaminen elimistöön ja poistaa laktaattia eli maitohappoa ja hiilidioksidia. Hyvä kestävyys parantaa lihasten aineenvaihduntaa, hengityselimistön, verenkiertoelimistön ja hermoston toimintaa sekä parantaa toimintakykyä ja pienentää riskiä sairastua esimerkiksi sydän- ja verisuonisairauksiin. (Häkkinen, yms. 2007, 51; UKK-instituutti 2014a; Kotiranta & Seppänen 2016, 30)

Kestävyyteen liittyy olennaisena osana energia-aineenvaihdunta. Lihakset tuottavat energiaa joko aerobisesti tai anaerobisesti. Aerobisessa energianmuodotuksessa lihaksissa kulkeva happi pilkkoo valkuaisaineita, rasvoja ja hiilihydraatteja. Aerobinen kestävyys voidaan jaotella kolmeen alaluokkaan tehotason pe-

rusteella: aerobiseen peruskestävyyteen, -vauhtikestävyyteen ja maksimaaliseen aerobiseen kestävyteen. Anaerobiseen kestävyteen kuuluu nopeuskestävyys. Tasojen välisiä rajoja kutsutaan aerobiseksi- ja anaerobiseksi kynnnykseksi (Kuva 3). Kynnyksiä voidaan mitata yksilöllisesti kuntotason mukaan ja ne ilmaistaan yleensä syketiheytenä. Aerobisen kynnyksen voi tunnistaa lievästä hikoilusta ja hengästymisestä ja syke on noin 40-50 lyöntiä maksimisykkeen alapuolella. Aerobinen kynnys saavutetaan silloin, kun laktaattipitoisuus kasvaa normaalin tason yläpuolelle ja keuhkojen ventilaatio kasvaa. (Nummela 1998, 10–11; Mänttari 2012, 255–256.)



Kuva 3. Kestävyyden osa-alueet (Mänttari 2012, 255)

Anaerobisessa lihastyön aikana hiilihydraatit pilkkoutuvat hapettomassa tilassa. Lisäksi anaerobisessa lihastyössä käytetään tärkeitä energialähteitä eli adenosiinitrifosfaattia (ATP) ja kreatiinifosfaattia (KP). Näiden avulla lihakset saavat tehokkaasti lisää energiaa toimiakseen. Anaerobisella kestävyydellä tarkoitetaan suuritehoista lihastyötä, jota pystytään tekemään väsymättä niin pitkään kuin mahdollista. Anaerobisessa tapahtumassa hiilihydraatit muuttuvat maitohapoiksi, joka johtaa lihasväsymykseen. Nopeuskestävyyttä testaamalla saadaan selville anaerobista kestävyyttä. Anaerobinen kynnyksen tunnuspiirteet ovat voimakas hengästyminen, runsas hikoilu ja syketaso on noin 15-25 lyöntiä pienempi kuin maksimisyke. Anaerobista kestävyyttä ei voida suoraan mitata, mutta sen määrittämiseen on käytetty happivelan, happivajeen ja maksimaalisen veren laktaattipitoisuuden mittaamista. (Nummela 1998, 12; 2007, 57, 64.)

Kestävyys voidaan jaotella peruskestävyyteen, vauhtikestävyyteen, maksimikestävyteen ja nopeuskestävyyteen. Peruskestävyydellä tarkoitetaan lihastyötä, jota pystytään ylläpitämään pitemmän aikaa. Tätä kestävyiden osa-aluetta voi

parantaa monipuolisella kevyellä ja pitkäkestoisella harjoittelulla, esimerkiksi juoksemalla. Peruskestävyys paranee pitkällä, jatkuvilla ja säännöllisillä harjoituksilla, jotka parantavat aerobisia ominaisuuksia ja rasvan käyttöä. Harjoitusten pituus voi olla puolesta tunnista useampiin tunteihin. (Häkkinen, Keskinen, Mero & Nummela 2004, 333, 335–336; Suomen Suunnistusliitto 2015)

Vauhtikestävyydellä tarkoitetaan kykyä ylläpitää vauhtia kestävyysuorituksen aikana. Mikäli vauhtikestävyyttä haluaa kehittää, on peruskestävyyden oltava hyvällä tasolla. Vauhtikestävyudessa suoritus tapahtuu aerobisen kynnyksen yläpuolella eli kuormituksen taso on huomattavasti suurempi kuin peruskestävyydessä. Vauhtikestävyys tavoitteena onkin sopeuttaa lihaksia, hengitys- ja verenkiertoelimistöä sietämään kovempaa tehoa ja vauhtia, ja näin päästä lähemmäs omaa maksimisykettä. (Kotiranta & Seppänen 2016, 73–74.)

Maksimikestävyydellä tarkoitetaan kykyä ylläpitää nopeutta, vaikka rasituksen aikana lihaksiin kertyy jatkuvasti maitohappoa. Maksimaalinen kestävyys vaikuttaaakin pääasiallisesti hengitys- ja verenkiertoelimistöön sekä se parantaa myös maksimaalista hapenottokykyä (VO_{2max}). Maksimikestävyys liittyy olennaisena osana maksimaalinen hapenottokyky. Siihen vaikuttaa kaksi asiaa eli pystyvätkö lihakset käyttämään happea energiantuotantoon ja pystyvätkö hengitys- ja verenkiertoelimistön ja lihassolut kuljettamaan happea lihassoluihin. Maksimaalisen hapenottokyvyn (VO_{2max}) voidaan laskea myös laskukaavalla, joka on suuntaa antava. Tulos ilmoitetaan yleensä suhteutettuna painoon (ml/kg/min), mutta se voidaan ilmoittaa myös absoluuttisena arvona eli litraa minuutissa (l/min). (Nummela 1997, 187; 2007, 52–53; Kutinlahti 2015)

Nopeuskestävyydellä tarkoitetaan nopeuden ylläpitämistä, vaikka maitohappoa kertyy lihaksistoon. Nopeuskestävyys muodostuu useammasta fyysisestä ominaisuudesta. Näitä ovat nopeus, kestävyys, voima ja lajitekniikka. Lajien, joiden suorituksen kesto on 10–90 sekuntia, on nopeuskestävyyden merkitys tällöin suurimmillaan. Nopeuskestävyys on lajisidonnainen ominaisuus. (Nummela 2004, 315; Suomen Suunnistusliitto 2015)

5.1.2 Voima

Voima on yksi hermo-lihasjärjestelmän tärkeä osa, jotta liikkeen tuottaminen olisi mahdollista. Voima vaikuttaa myös tuki- ja liikuntaelinten toimintakykyyn ja lisäksi sitä tarvitaan erilaisissa arkielämän tilanteissa ja työelämässä, kuten esimerkiksi hoitotyössä. Voiman määrään vaikuttavat muun muassa ikä ja sukupuoli. 30–50-vuoden iässä lihasvoiman taso alkaa pienetä hiljalleen. Naisilla lihasvoiman taso pienenee nopeampaa kuin miehillä 60 ikävuoden jälkeen. Voima voidaan jaotella kolmeen eri osa-alueeseen: nopeusvoima, maksimivoima ja kestovoima. (Häkkinen, Mero & Mäkelä 2004, 251–252; UKK-instituutti 2014b)

Kestovoimalla tarkoitetaan sellaista liikettä, jossa lihakset suorittavat voimaa tarvitsevia liikkeitä useita kertoja ilman väsymistä tietyssä ajassa tai niin pitkään kuin on mahdollista. Hyvä kestävyysominaisuus voi olla rajoittava tekijä mitattaessa kestovoimaa. Sitä voidaan mitata samantapaisilla testeillä kuin nopeusvoimaa ja sen mittaus voi olla joko aerobista tai anaerobista. (Ahtiainen, Häkkinen & Mero 2004, 288–289.)

Maksimivoimalla mitataan suurinta voimaa, mitä ihminen pystyy tuottamaan yhden suorituskerran aikana tahdonalaisena supistuksena ilman, että aika rajoittaisi mitenkään suoritusta. Mikäli maksimaalisen voimatason haluaa saavuttaa, siihen kuluu aikaa noin 0,5–2,5 sekuntia ja siihen käytetään joko staattista tai dynaamista lihastyötä. Tämä on riippuvainen myös siitä, millaista lihastyötä tekee, mitä lihasryhmää käyttää, iästä, sukupuolesta ja testattavan kuntotasosta. Avainasemassa on, että testattava pystyy kohdistamaan voiman mitattavaan lihakseen ja hän myös osaa tehdä liikkeen puhtaasti. (Ahtiainen & Häkkinen 2007a, 138.)

Nopeusvoima on kyky tuottaa suurin mahdollinen voima lyhyimmällä mahdollisella nopeudella. Tähän vaikuttavia tekijöitä ovat hermoston kyky aktivoida lihas ja käytettävissä olevien energianlähteiden käyttönopeus. Nopeusvoimaa voi tuottaa hyvin pienestä ajasta jopa kymmeneen sekuntiin. Sitä mitataan lyhyinä suorituksina (esimerkiksi hypyt ja heitot), joissa voidaan hyödyntää omaa kehon painoa tai pientä kuormaa. (Ahtiainen ym. 2004, 286–287.)

5.1.3 Elastisuus

Eri lähteissä käsitellään elastisuutta myös käsitteinä liikkuvuus ja notkeus. Liikkuvuus on olennainen osa hermo-lihasjärjestelmää ja se kuvaa kehon nivelten ja kudosten liikelaajuutta. Liikkuvuudella on myös suuri merkitys ihmisen arkielämässä, sillä hyvien ja laajojen liikeratojen avulla ihminen pystyy toimimaan arjen eri toiminnoissa ilman suurempia vammoja. Laajemmilla liikelaajuuksilla on positiivinen vaikutus yleisesti ihmisen terveyteen ja tarkemmin sanottuna esimerkiksi ryhtiin, lihaskipuun ja kramppeihin. Jos kehon liikkuvuus on huonoa, se voi joutua käyttämään muita fyysisen toimintakyvyn osa-alueita eli kestävyyttä, voimaa ja nopeutta. Tällöin mahdollisten vammojen todennäköisyys kasvaa huomattavasti. (Ahtiainen 2007, 180; Arena 2014, 105; Kotiranta & Seppänen 2016, 186; Matharoo 2016, 145–146.)

UKK-instituutin internet-sivulla käsiteltiin tutkimusta, jossa oli tutkittu staattisen venyttelyn vaikutusta suorituskykyyn yliopisto-opiskelijoilla. Tutkimuksessa oli mukana venyttelyryhmä ja vertailuryhmä. Venyttelyryhmälle tehtiin säännöllisesti staattisia harjoitteita alaraajoihin. Tulokset osoittavat, että venyttelyryhmän lihaskestävyys, -voima ja notkeus paranivat huomattavasti verrattuna vertailuryhmään. (Suni 2014)

Ihmiset ovat yksilöitä ja niin myös liikkuvuus on hyvin yksilöllistä. Siihen vaikuttavat myös ikä, sukupuoli, perimä, hermostolliset ja hormonaaliset tekijät. Liikkuvuutta voi parantaa ja ylläpitää huolellisella venyttelyllä. Tässä pitää huomioida lihasten verryttely, koska lämpimän lihaksen kitka pienenee ja lihas venyy tällöin paremmin. Liikkuvuus jaotellaan eri lähteiden mukaan kahteen luokkaan eli aktiiviseen, staattiseen ja passiiviseen liikkuvuuteen tai dynaamiseen ja staattiseen liikkuvuusharjoitteluun. Dynaamisessa liikkuvuudessa eli venytyksessä lihas aktivoidaan varovaisesti ja asteittain. Tässä pitää huomioida, ettei lihasten liikelaa-juudet ylitä, jotta välttyään tuki- ja liikuntaelin vammoilta. Staattisessa liikkuvuudessa lihasta venytetään niin kauan kuin se on mahdollista liikkuvuuden raja-alueelle. Tällainen liike on esimerkiksi pohjelihasvenytystä tehtäessä seisten. Passiivinen liikkuvuus tarkoittaa lihastyötä, joka saavutetaan painovoiman tai ulkoisen voiman avulla, kuten esimerkiksi fysioterapeutin tekemillä liikkuvuusharjoitteilla. (Kotiranta & Seppänen 2016, 186, 194; Matharoo 2016, 147–148.)

6 MITTARISTON VALINTA JA MITTAAMINEN

Mittariston valinta suoritettiin yhteistyössä ohjaavan opettajan kanssa ja siinä on hyödynnetty Kuntotestauksen käsikirjassa ja Terveiden ja hyvinvoinninlaitoksen TOIMIA-tietokannassa olevista kuntotesteistä. Mittariston valinta perustui siihen, että saataisiin mahdollisimman tarkat tulokset liittyen sairaanhoitajaopiskelijoiden fyysisten ominaisuuksien yhteydestä sairaanhoitajan työn fyysisiin vaatimuksiin. Lisäksi ne sisälsivät viitearvot (Liite 3) sekä naisille että miehille, joihin pystytään vertaamaan tässä tutkimuksessa saatuja tuloksia. Eri testeissä viitearvot oli jaoteltu eri ikäryhmiin. Viitearvot koottiin yhteen vihkoon, josta tutkimukseen osallistuvilla oli helppo heti testin suoritettua katsoa oma tulos. Lisäksi kuntotesteistä valittaessa tuli huomioida käytettävissä olevat tilat ja välineet sekä aikataulu.

6.1 Kestävyyden mittaaminen

Kestävyyttä mitataan tässä tutkimuksessa kestävyys-sukkulajuoksulla. Sukkulajuoksutesti mittaa kestävyyttä ja siinä testattava juoksee 20 metrin matkan edestakaisena juoksuna äänimerkin määräämällä vauhdilla. Sukkulajuoksutesti alkaa hitaasti juosten ja nopeutuu tasaisesti minuutin välein 0,5 kilometriä tunnissa, kunnes juoksija ei enää jaksaa ylläpitää äänimerkin ylläpitämää juoksutahtia. Mikäli juoksija ehtii merkkiviivalle ennen äänimerkin saamista, hänen on odotettava äänimerkki ennen kuin lähtee liikkeelle. Jos taas juoksija myöhästyy äänimerkistä, hänen on juostava merkkiviivalle asti ennen kuin hän voi kääntyä takasin. Juoksija voi myöhästyä enintään kahdella peräkkäisellä kerralla ja tämän jälkeen testi päättyy siihen. Tällä testillä mitataan erityisesti verenkiertoelimistön kuntoa. (Keskinen, K., Keskinen O. & Mänttari 2007, 111–112.)

Kestävyys-sukkulajuoksusta saatujen tulosten avulla lasketaan maksimaalisen hapenottokyvyn arvo. Tulokset sijoitetaan kaavaan $SP-VO_{2max} = -27.4 + 6.0 S-MAS$, jossa $SP-VO_{2max}$ tarkoittaa maksimaalista hapenottokykyä ja $S-MAS$ tarkoittaa maksimaalista sukkulajuoksunopeutta. Légerin ja Gadouryn kehittämä kaava kuvaa hyvin aikuisten ihmisten maksimaalisen hapenottokyvyn arvoa. (Gadoury & Léger 1989) Sukkulanopeudet vaihtelevat eri tasoilla ja ensimmäinen taso alkaa nopeudella 8km/h. Tasot ja niiden nopeudet löytyvät Kuntotestauksen

käsikirjasta liitteestä 3.23. (Häkkinen, Keskinen & Kallinen 2004, 279.) Maksimaalisen hapenottokyvyn viitearvot (Liite 4) jaetaan Schwartzin ja Reiboldin 1990 kokoaman aineiston mukaan seitsemään tasoon (Kutinlahti 2015).

6.2 Voiman mittaaminen

Yläraajojen dynaaminen nostotesti mittaa yläraajojen ja hartioiden voimaa ja kestävyyttä. Naiset suorittavat testin 5 kg ja miehet 10 kg painoilla. Testaaja seisoo noin 15 cm haara-asennossa olkavarret vartalon vierellä kyynärnivelet koukistettuina käsipainojen ollessa olkapäidentasolla. Käsia o jennetaan suoraan ylös vuoron perään kyynärpäät osoittaen koko ajan eteenpäin. Tutkittava toistaa liikettä molemmilla käsillä yhtäjaksoisesti niin pitkään kuin jaksaa ja jatkaa edelleen vain toisella kädellä, mikäli keskeyttää suorituksen toisella kädellä. Tulokseksi laskeetaan hyväksytyjen nostojen määrä erikseen kumpaakin kättä kohden. Yläraajojen staattinen testi mittaa hartioiden ja käsivarren lihasten isometristä voimantuottoa ja kestävyyttä sekä kehon kestävyyttä liikettä tukevien lihasten osalta. Naisille 5 kg ja miehille 10 kg paino. Testattava seisoo kapeassa haara-asennossa ja kannattelee molemmin käsin painoa vaakatasossa hartioiden korkeudella niin kauan kuin kykenee. (Ahtiainen & Häkkinen ym. 2007b, 171–172; TOIMIA-tietokanta 2011d) Tutkimuksessa käytetään TOIMIA-tietokannasta yläraajojen dynaamisen testin sekä Kuntotestauksen käsikirjasta yläraajojen staattisen testin viitearvoja (Liite 3).

Istumaannousutesti on kestovoimaa mittaava testi, jossa mitataan vartalon koukistajalihashen dynaamista kestävyyttä. Testattava on selin makuulla jalat 90 asteen kulmassa, kantapäät lattialla 20 cm etäisyydellä toisistaan, nilkat tuettuina ja kädet niskan takana sormet lomittain kyynärpäät eteenpäin, jolloin yläasennossa ne osuvat polviin. Istumaannousussa leuka on rintaa vasten ja selkäpyöreänä. Alas tullessa hartiat koskettavat alustaa. Testi suoritetaan 60 sekunnin aikana ja tulos on sen aikana suoritettujen nousujen määrä. (TOIMIA-tietokanta 2011a) Istumaannousutestin viitearvoina käytetään Puolustusvoimien kuntotestaajan käsikirja 2011 -teoksessa olleita tuloksia (Liite 3).

Selkälihastesti mittaa vartalon ojentajalihashen dynaamista kestävyyttä. Testiin tarvitaan kulmapöytä, jossa testattava makaa vatsallaan. Testattavan ylävartalo

taipuu suoliluun harjun ylemmän etukulman kohdalta 45 astetta. Alavartalo ja raajat tuetaan nilkoista ja kädet ovat yhdessä niskan takana. 45 asteen kulmasta testattava nostaa vartaloon vaakatasoon toistaen liikeradan. Vartalon ojentajalihashsten staattisessa testissä mitataan vartalon ojentajalihashsten staattista kestävyttä. Testattavan asento on kulmapöydällä sama kuin selkälihastestissäkin. Testattava nostaa ylävartalonsa vaakatasoon ja ylläpitää asentoa niin kauan kuin mahdollista. (Ahtiainen & Häkkinen ym. 2007b, 176–178) Tutkimuksessa käytetään Kuntotestauksen käsikirjassa olevia selän dynaamisen ja staattisen testin viitearvoja (Liite 3).

Kyykistystesti mittaa erityisesti alaraajojen dynaamista voimakestävyyttä. Kyykistystestissä kokonaisaikaa testin suorittamiseen on 60 sekuntia. Testattava asettaa jalat 20–25 cm:n päähän toisistaan ja jalkaterät voivat olla hieman auenneena ulospäin. Testattava aloittaa suorituksen tutkijan käskystä. Hänen on koukistettava jalkoja niin, että sormenpäät koskettavat lattiaa jalkaterien ulkosivulle ja kun reisilihakset ovat testialustan mukaisesti vaakatasossa, on testattavan noustava välittömästi ylös lähtöasentoon. Tätä toistetaan niin kauan kuin aikaa riittää tai kun testattavan fysiikka antaa myöten. Tutkijan on myös huomioitava, että testattava pitää selän suorana koko suorituksen ajan. (TOIMIA-tietokanta 2011c) Kyykistystestin viitearvoina käytetään puolustusvoimien siviilityöntekijöiden kuntotestistön viitearvoja. (Oksa 2017)

6.3 Elastisuuden mittaaminen

Kurotustesti on elastisuutta, liikkuvuutta ja notkeutta mittaava aktiiviseen luokkaan kuuluva epäsuoratesti, johon vaikuttaa useat eri lihasryhmät ja nivelten rakenteet. Kurotustestin tulokseen vaikuttaa reiden takaosan lihaksen kireys sekä hamstring-, alaselkä- ja pohjelihashsten kireys. Vaikka joissakin näissä lihasryhmissä olisi liikettä rajoittavaa lihaskireyttä, on mahdollista saada tuloksesta keskimääräinen. Testi suoritetaan lattialla istuen jalat suorina kantapäät lattiaan merkityn teipin päällä 25–30 cm päässä toisistaan. Mittanauha on testattavan jalkojen välissä 38 cm:n päässä 0-tasosta eli kantapäistä. Testattava kurottaa molemmilla sormenpäillä yhtäaikaaisesti mittatikkua eteenpäin siirtäen 0-tasosta lähtien. Testattavalla on kolme yritystä, joista paras on tulos. Testin aikana ei tule pidättää

hengitystä ja polvien on pysyttävä ojennettuina, testaajan niitä painamatta kuitenkaan alas. (Ahtiainen 2007, 180–182.) Tutkimuksessa käytetään ACSM'S 2014 -teoksessa olevia viitearvoja (Liite 3).

6.4 Kehon koostumus kuntotestauksen mittarina

Kehon koostumuksen arviointi antaa kuvaa kehon eri osien luuston, lihasten ja rasvan suhteista. Kehon koostumuksen mittaustulokset eroavat sukupuolittain eikä siitä syystä naisten ja miesten testituloksia voi verrata keskenään. Lisäksi alle murrosiän olevia lapsia ei voi verrata aikuisten tuloksiin. Kehon koostumuksen tulokseen vaikuttavat myös perimä, ikä, sairauden ja elämän tavat. Sen tutkiminen voidaan jakaa viiteen tasoon: atomi-, molekyyli-, solu-, kudosa- ja elimistötasoon. Atomitasolla tarkoitetaan elimistön tärkeimpiä alkuaineita, ja molekyyli-taso kuvaa muun muassa rasvamassaa ja rasvatonta massaa. Solutasolla tutkitaan muun muassa energia-aineenvaihduntaa ja solun sisäistä nestemäärää. Kudosa- ja elimistötasolla keskitytään tutkimaan laajempia kokonaisuuksia eli esimerkiksi luustolihas-ten toimintaa ja kehon mittasuhteita. (Keskinen 2005, 108; Carnero & Giraldez Garcia 2016, 154–155.)

Kehon koostumusta mitataan yleensä kahdella käytetyimmällä menetelmällä eli antropometrialla ja bioimpedanssilla. Antropometrialla tarkoitetaan ihmisen kehon fyysisten ominaisuuksien mittaamista ja tämä voi tapahtua esimerkiksi ihopoimu-n paksuuden määrittämisellä. Ihmisen kokonaispainosta on vaikea tehdä johtopäätöksiä esimerkiksi kehon rasvapitoisuudesta. Kuitenkin on kehitetty mittari, jonka avulla saadaan selville, onko ihminen alipainoinen, normaali painoinen vai ylipainoinen. Tätä mittaria kutsutaan painoindeksiksi (BMI, body mass index), jonka arvo saadaan kehonpainon ja pituuden neliön suhteesta (kg/m^2). Painoindeksiä mittaamalla voidaan arvioida kehon muutoksia. (Keskinen 2005, 108; Carnero & Giraldez Garcia 2016, 156.)

Painoindeksi antaa karkean arvion kehon rasvaisuudesta. Se ei suoranaisesti mittaa rasvan määrää ja siitä syystä se ei anna täysin luotettavaa kuvaa kehon rasvan määrästä. Painoindeksi-arvo ei myöskään kerro, missä rasva sijaitsee kehossa. Ihmisellä voi olla lievää keskivartalolihavuutta ja painoindeksi-arvo voi näyttää normaalipainoista ihmistä. (TOIMIA-tietokanta 2011b; Cespedes 2017.)

Naisilla hormonaalinen toiminta on erilaista kuin miehillä ja siitä syystä heillä on yleisesti enemmän rasvaa kehossa. Lisäksi mitä vanhemmaksi ihminen tulee, sitä todennäköisemmin kehon rasvanmäärä on suurempi kuin nuoremmalla ihmisellä. Painoindeksi arvoa voi vääristää kehon rasvan ja lihaksen määrä. Lihas on tiheämpää kudosta kuin rasva, joten esimerkiksi urheilija voi olla lihaksikas ja rasvakudosta on normaalimäärä, mutta silti painoindeksi arvo on korkea. (Seppälä 2016, 78; Cespedes 2017) Kehon liiallinen nestemäärä voi myös vääristää painoindeksin arvoa (Mustajoki 2017).

Biosähköisessä impedanssissa (BIA) mitataan kehon koostumusta ja sähkön johtamiskykyä. Se mittaa tarkasti kehon nestemäärää eikä varsinaisesti rasvan määrää. Siksi siihen vaikuttavia tekijöitä ovat elimistön nesteen jakautuminen ja kehon kokonaisnestemäärä. Tämä mittaus vaatii huolellista valmistautumista ja siksi ihmisen olisi hyvä olla ravinnotta esimerkiksi yön yli, jolloin testituloksella olisi tarkempi. Naisilla tähän vaikuttaa negatiivisesti kuukautiskierto nestetasapainon vaihtelun vuoksi. (Kotiranta & Seppänen 2016, 98.) Mittauksen luotettavuuteen vaikuttaa elimistön kokonaisnesteen määrä ja kehon rasvanmäärä. Lisäksi luotettavuutta voi vääristää testiä edeltävä ruokailu ja juominen. Tätä testaustapaa ei pidetä luottavana seurantamenetelmänä. (UKK-instituutti) Painoindeksin viitearvoina käytetään Puolustusvoimien kuntotestaaajan käsikirjasta löytyviä viitearvoja (Liite 5). (Ilomäki, Ohrankämmen, Pihlainen, Rintakoski, Santtila & Tiainen 2011, 39.)

Opinnäytetyössämme kehon koostumuksen mittaus järjestettiin Lapin ammattikorkeakoulun Kemin toimipisteen hyvinvointipysäkillä ja sen henkilökunnan avustamana. Tutkimustyön toimeksiantajana toimii Lapin ammattikorkeakoulu (Liite 6). Mittaus toteutettiin bioimpedanssimittauksella Tanita MC-780 -laitteella. Jokainen opiskelija sai mittauksen jälkeen paperisen kehonkoostumusraportin itselleen, ja heidän tuli toimittaa kopio tulokset raportista tutkijoille. Kehonkoostumusraportista tarkastellaan ainoastaan painoindeksin mittausarvoa.

7 OPINNÄYTETYÖ MÄÄRÄLLISENÄ TUTKIMUKSENA

7.1 Määrällinen tutkimus

Määrällinen tutkimuksen taustalla on Galileinen traditio ja sen avulla pyritään ennustamaan ja selittämään ilmiöitä (Itä-Suomen yliopisto 2017). Määrällistä tutkimusta kutsutaan myös kvantitatiiviseksi tutkimukseksi ja tilastolliseksi tutkimukseksi. Määrällinen tutkimus pohjautuu luonnontieteisiin, jossa selvitetään syy-seuraussuhteita. Tämän tutkimuksen avulla pyritään selvittämään tutkittavan asian todenperäisyys, joka pystytään osoittamaan oikeaksi ja se myös perustuu loogisiin päättelyihin. Määrällisen tutkimuksen tekemisessä on tärkeää huomioida myös aiemmat tutkimukset ja niistä saadut johtopäätökset. Lisäksi on tärkeää huomioida aiemmat teoriat, esittää hypoteesit, määritellä käsitteet ja suunnitella aineiston keräämiseen liittyvät järjestelyt liittyen esimerkiksi tutkittavien henkilöiden valintaan. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2015, 139–140)

Opinnäytetyön tutkimusasetelmana käytetään kvasikausaalitutkimusta. Kvasi-asetelmalla tarkoitetaan kokeellista tutkimusta, jonka avulla tutkitaan ilmiöiden välisiä vaikutuksia toisiinsa (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 57). Kausaali-asetelmalla selvitetään kausaalisuhteita eli syy-seuraussuhteita. Tutkimustyyppinä käytetään kartoittavaa lähestymistapaa. (Heikkilä 2014b, 14.) Kartoittavan tutkimuksen avulla pyritään selvittämään uusia näkökulmia tutkittavalle asialle (Vilka 2007, 19–20). Tämän opinnäytetyön avulla kartoitetaan sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden subjektiivisen kunnon ja mitatun kunnon eroa sekä kuntotestien tuloksien suhtautumista sairaanhoitajan ammatin fyysisiin vaatimuksiin. Tutkimuksen pohjana käytetään esikyselylomaketta ja niissä olevia kysymyksiä ja niiden vastausvaihtoehtoja.

Määrällisen tutkimuksella on aina jokin tarkoitus tai tehtävä, miksi sitä tehdään. Tarkoitus ohjaa tutkimukselle asetettavia valintoja liittyen ongelmien asetteluun ja niihin vastaamiseen luotettavasti. Määrälliseen tutkimukseen voi sisältyä useampia tutkimustyyppejä. Toisaalta tarkoitus voi muuttua tutkimuksen aikana ja määrällinen vaihe voi edeltää laadullista eli kvalitatiivista vaihdetta. (Hirsjärvi, ym. 2015, 137–139.)

7.2 Tutkimuksen kulku

Opinnäytetyön tutkimuksen kulku käsitellään kuviossa 2. Tutkimuksen alussa valitaan aihe ja kohderyhmä, jota tutkitaan ja perehdytään aikaisempaan tietoon ja tehtyihin tutkimuksiin. Tämän jälkeen tehdään tutkimussuunnitelma, johon muotoillaan tutkimusongelmat ja valitaan tutkimusmenetelmät sekä suunnitellaan aikataulua. Tutkimussuunnitelman valmistuttua aloitetaan aineiston kerääminen. Tässä tutkimuksessa aineisto kerättiin esikyselylomakkeella (Liite 1) ja kuntotestien (Liite 2) avulla. Kun aineisto on kerätty, siirretään ne SPSS-tilastointiohjelmaan ja aloitetaan aineiston analysointi ja tulosten tulkinta. Näin mahdollistetaan tulosten tulkinta ja raportointi sekä yhteenvedon tekeminen.



Kuvio 2. Tutkimuksen kulku

Määrällinen tutkimus etenee järjestelmällisesti noudattaen tiettyjä tutkimusprosessin vaiheita, jotka ovat selkeästi toisistaan eroteltavissa. Tutkimusongelmia on mahdotonta muuttaa aineistonkeruun jälkeen. Kirjallisuuskatsaus on tärkeää tehdä, jotta voidaan luoda hyvä pohja tutkimuksen lähtökohdaksi. Käsitteet ja niiden tarkka määrittely ovat avainasemassa ja sopivan kohderyhmän valinta sekä tutustuminen aikaisempiin tutkimuksiin sisältyvät tärkeänä osana tutkimukseen kulkuun. Tutkimussuunnitelman avulla hahmotetaan tutkimus kokonaisuudessaan ja se mahdollistaa tavoitteellisen työskentelyn. (Kankkunen-Vehviläinen-Julkunen 2013, 83–85.) Tutkimusaineisto järjestetään ja tallennetaan tilastollista käsittelyä varten. Määrällisessä tutkimuksessa seuraa tärkeä vaihe, johon tähdättiin tutkimusta aloittaessa eli kerätyn aineiston analysointi, tulkinta ja johtopäätösten teko. (Hirsjärvi, ym. 2015, 221–222.)

7.3 Tutkimuksen kohderyhmän valinta ja aineiston hankinta

Tämän opinnäytetyön perusjoukkoon kuuluvat syksyllä 2016 Lapin ammattikorkeakoulussa Kemin toimipisteessä opintonsa aloittaneet sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijat. Tutkimuksen perusjoukko koostuu 27 sairaanhoitajaopiskelijasta ja 22 terveydenhoitajaopiskelijasta. Koska perusjoukko on varsin pieni ja se on rajattu Lapin ammattikorkeakoulun Kemin terveystalon aloittaviin sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoihin, toteutetaan opinnäytetyö kokonaistutkimuksena.

Määrällistä tutkimusta tehtäessä on tärkeää määritellä ja rajata tutkimuksessa kuvailtava perusjoukko. Perusjoukosta voidaan rajata otanta eli perusjoukkoa pienempi joukko, jonka tutkimustulokset vastaavat koko perusjoukkoa. Tällaista tutkimusta kutsutaan eri lähteissä otos- tai otantatutkimukseksi. Mikäli perusjoukon kokonaismäärä on pieni, pitää tarkoituksenmukaisuutta ja tutkimusongelmaa ajatellen valita kokonaisaineistoon kaikki perusjoukon jäsenet. Näin varmistetaan tutkittavien henkilöiden tasavertainen mahdollisuus osallistua tutkimukseen. Tällaista tutkimusta kutsutaan kokonaistutkimukseksi. (Tilastokeskus; Vehkalahti 2008, 43, 45.)

Tutkimusaineiston kerääminen määrällisessä tutkimuksessa voidaan tehdä primääri- ja sekundäärimenetelmien avulla. Primääriaineisto tarkoittaa tietoa käsiteltävästä tutkimuskohteesta ja aineistoa kerätään juuri siitä asiasta mitä tutkitaan. Sekundääriaineisto sisältää myös aiemmin kerättyjä muiden tekemiä tutkimusaineistoja. Tilastollisessa tutkimuksessa voidaan käyttää molempia tutkimusmenetelmiä, jotka tukevat toinen toistaan. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 113.)

Opinnäytetyössä primääriaineistoihin kuuluvat kyselylomake (Liite 1) ja erilaiset kuntotestit (Liite 2). Kyselylomaketta kutsutaan myös mittausvälineeksi ja sen laatiminen voi olla haasteellista, jotta siitä saa riittävän kattavan suhteessa tutkittavaan ongelmaan. Kyselylomakkeen laatiminen alkaa käsitteiden määrittämisellä ja niiden rajaamisesta. Tämän jälkeen käsitteet operationalisoidaan eli pilkotaan muuttujiksi, jonka jälkeen mittaukset voidaan suorittaa. Sekundääriaineistoihin kuuluvat erilaiset rekisterit ja tilastot, joita hyödynnetään tilastollisissa tutkimuksissa. (Vehkalahti 2008, 18; Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 114–115.)

7.4 Tutkimusaineiston analysointi

Määrälliselle tutkimukselle tunnusomaisia piirteitä ovat eri aineistojen tulkitseminen ja kuvaaminen numeroiden ja tilastojen avulla. Määrällinen tutkimus on empiirinen tutkimus, jossa aineistoa voidaan kerätä monella eri tavalla. Vastaukset voidaan esittää prosenttiosuuksin tai lukumäärin mutta luottavien tulosten saaminen edellyttää, että tutkittavia henkilöitä on riittävän suuri määrä. (Heikkilä 2014a, 6,8.)

Kuntotestauksen jälkeen saadut tulokset syötetään ja tallennetaan SPSS-tietokoneohjelmistoon. Tämä ohjelmisto antaa paljon mahdollisuuksia valita erilaisia havainnollistamiskeinoja, koska kaikki eivät välttämättä toimi kaikkien tulosten esittämisessä. Lisäksi ohjelman avulla voi tehdä vertailuja ja päätelmiä sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijaryhmän välillä. Ohjelma helpottaa pohdintojen tekemistä ja syy-seuraussuhteiden määrittelyä.

SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) on yleisesti käytetty tietokoneohjelma, jota voi hyödyntää tilastollisen tutkimuksen analysointimenetelmänä.

SPSS-ohjelmalla saadaan tarkkoja lukuja liittyen keskiarvoon, keskihajontaan, korrelaatioon ja graafiseen esittämiseen. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 131, 133–135.) Opinnäytetyössä käytetään frekvenssitaulukkoa, jonka avulla kuvataan eri kuntotestien osa-alueita sekä esikyselyn tuloksia. SPSS-ohjelmiston lisätoiminnot mahdollistavat piirtää syötetyistä arvoista myös kuvion tai taulukon valinnan mukaan. Lisäksi ristiintaulukoinnin avulla selvitetään kahden muuttujan välisiä yhteyksiä. (Heikkilä 2014, 142–143.) Tulosten graafisessa esittämisessä havainnollistetaan tutkimustuloksia esimerkiksi pylväskuvioiden avulla. Määrällisessä tutkimuksessa käytetään erilaisia mitta-asteikkoja. Näitä ovat luokittelu-, järjestys-, välimatka-, suhde- ja semanttinen bipolaariasteikko. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 131, 133–135.)

8 TUTKIMUKSEN EETTISYYS, LUOTETTAVUUS JA PÄTEVYYS

Tutkimusta tehdessä tutkijan on kiinnitettävä huomiota eettisiin kysymyksiin. Tutkimuseettiset periaatteet tiedonhankintaan ja julkistamiseen on yleisesti hyväksyttyjä. Näiden mukaan toimiminen sekä periaatteiden tunteminen on jokaisen tutkijan vastuulla. Ihmistieteissä eettisiä ongelmia esiintyy eritoten tiedon hankinnassa ja koejärjestelyissä. Ihmisarvon kunnioittaminen on yksi tärkein huomioitava asia tutkimuksessa. Tutkittavilla on tällöin mahdollisuus kieltäytyä osallistumasta tutkimukseen sekä keskeyttää se halutessaan. Tutkimukseen osallistuminen täytyy perustua vapaaehtoisuuteen ja täten myös saatekirjeen (Liite 1) täytyy olla asiallinen ja neutraali. (Hirsjärvi, ym. 2015, 23, 25; Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 219.)

Tutkijoiden tulee toimia rehellisesti koko tutkimuksen kulun ajan. Tutkimus suoritetaan alusta pitäen ohjeistuksen mukaan tiedeyhteisön tunnustamien toimintatapojen mukaan. Toisten tekstejä tai artikkeleita ei tule esittää omanaan tai lainata luvottomasti. Tulosten tarkastelussa liiallinen kaunistelu tai yleistäminen ei ole soveliaista saatikka sitten tulosten väärentäminen. Lähteiden käyttämisessä, sen luotettavuudessa täytyy olla myös huolellinen. Lisäksi kunnioitetaan molempien tutkijoiden mielipiteitä ja työpanosta. (Hirsjärvi ym. 2015, 26.)

Määrällistä tutkimuksen luotettavuutta kuvaa reliaabelius (luotettavuus) ja validius (pätevyys). Reliabiliteettia kuvaa tulosten pysyvyyttä eli tehtyjä tutkimuksia pystytään tekemään uudelleen ja tutkimustulokset ovat samat tutkijasta riippumatta. Tutkimus on tällöin toistettavissa. Reliabiliteettiin liittyy olennaisesti myös tulosten tarkkuus, jolloin vältetään mahdollisilta virheiltä. (Vilkka 2007, 149.)

Validiteetin tarkoituksena on tutkia juuri sitä, mitä on tarkoituskin tutkia. Mittaus-tuloksen eivät ole valideja, ellei mitattavia muuttujia ja käsitteitä ole määritelty. (Heikkilä 2014b, 27.) Validiteetti jaotellaan sisäiseen- ja ulkoiseen validiteettiin. Sisäisellä validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen sisäistä luotettavuutta eli vastaavatko esimerkiksi tutkimuksessa käytetyt mittarit tutkimusaineistoa. Ulkoisella validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen yleistettävyyttä muihin tutkimusryhmiin. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 189; Metsämuuronen 2017, 39.)

9 TUTKIMUSTULOKSET

Tutkimukseen osallistuvista sairaanhoitajaopiskelijoista 22 oli naisia ja viisi miestä ja terveydenhoitajaopiskelijoista kaikki olivat naisia (n=22). Tutkimustuloksia käsitellään kyselylomakkeen (Liite 1) ja kuntotestien pohjalta (Liite 2). Kyselylomakkeessa käytettiin pääsääntöisesti monivalintakysymyksiä, joista vastaajan tuli valita itselleen sopivin vaihtoehto. Lisäksi ikää ja monivalintakysymyksiä tarkentavia kysymyksiä kysyttiin avoimilla kysymyksillä. Tutkimuksen perusjoukko koostui siis 27 sairaanhoitajaopiskelijasta ja 22 terveydenhoitajaopiskelijasta. Sairanhoitajaopiskelijoista kaikki (n=27) perusjoukon henkilöt vastasivat esikyselyyn, mutta yksi henkilö ei osallistunut kuntotestaukseen ollenkaan ja yksi suoritti ainoastaan kestävyyskulajuoksu -testin. Terveydenhoitajaopiskelijoista kaikki (n=22) vastasivat sekä esikyselyyn että suorittivat kuntotestit.

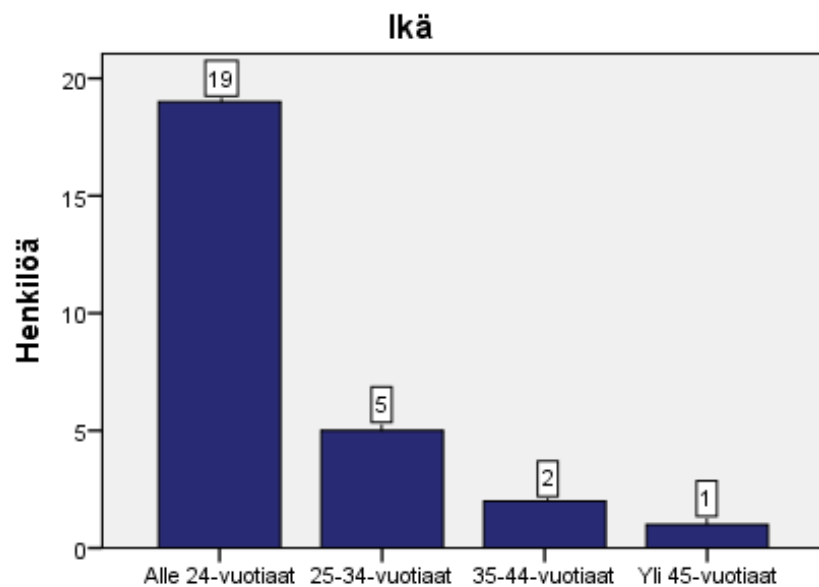
Kuntotestit sisällytettiin Lapin ammattikorkeakoulun Kemin terveystalon opetussuunnitelman mukaiseen Opetus ja ohjaus -kurssiin. Tämä osio kuului osana kurssin suorittamiseen. Kuntotestit toteutettiin opiskeluryhmien lukujärjestyksen mukaisesti keväällä 2017. Kuntotestaukset suunniteltiin niin, että fyysisen kunnan osa-alueet pyrittiin jakamaan eri testauspäiviin. Poikkeamia tuli ainoastaan, mikäli opiskelija oli poissa oppitunneilta. Kuntotestien viimeiset kerrat olivat ”rästikertoja” ja näin varmistettiin, että mahdollisimman moni pystyisi osallistumaan sekä tutkimukseen että suorittamaan kyseisen osion, joka liittyi kurssin suorittamiseen.

Kuntotestauksia järjestettiin sairaanhoitajaopiskelijoille neljänä ja terveydenhoitajaopiskelijoille viitenä eri päivänä. Kuntotestit aloitettiin aina ohjatulla alkuverryttelyllä, kuten esimerkiksi koripalloa pelaamalla. Tässä piti huomioida kuitenkin, se ettei alkuverryttely ole liian rankka heikentääkseen testituloksien laatua. Kuntotesteihin oli kaikkiin omat viitearvonsa (Liite 3). Jokaisessa kuntotestissä on ikäryhmien mukaisesti jaotellut viitearvot. Kuntotesteihin osallistuvien henkilöiden ikäryhmä on melko laaja ja kuntotestien viitearvojen ikäjakauma ei kata perusjoukon kaikkia jäseniä. Tästä syystä kuntotestien tulokset analysoitiin 35-vuotiaiden viitearvojen mukaisesti ottaen huomioon nuoremman iän ennustettavuuden.

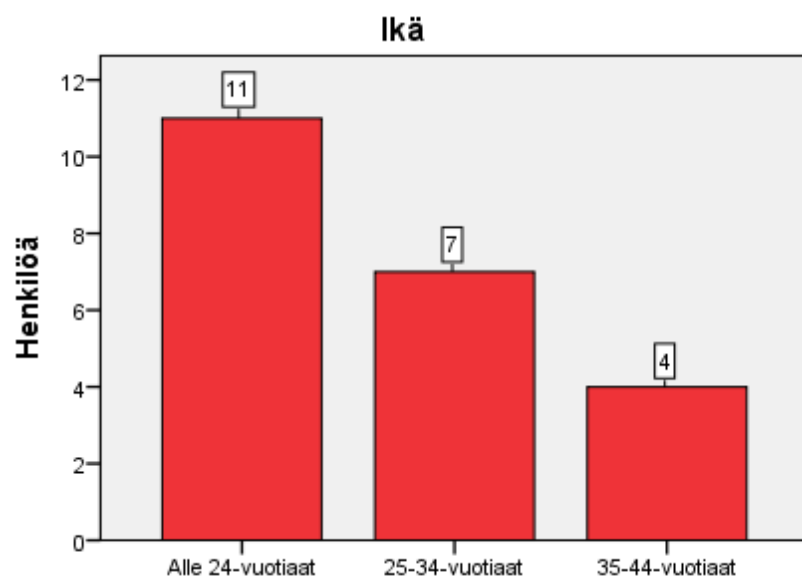
Raportissa on päädytty graafisen esitettävyyden kannalta seuraavanlaiseen ratkaisuun, jossa kuvioita ja taulukoita käsitellään osittain ryhmittäin poistamatta yksittäisiä kuvion tai taulukon informaatiota. Lisäksi raportin graafiset kuviot sisältävät lukumäärän siitä, kuinka monta henkilöä vastasi esikyselyssä tiettyyn kysymykseen tai sai kuntotesteissä kyseisen tuloksen. Tutkimuksessa oleva kokonaisotanta on pieni, joten prosenttiosuuksia ei lisätä graafiseen esitykseen ja näin ne eivät vääristä tuloksia. Graafista esittämistä pyrittiin myös selkeyttämään niin, että sairaanhoitajaopiskelijoiden kuviot ovat väriltään tummansinisiä ja terveydenhoitajaopiskelijoiden kuviot ovat punaisia.

9.1 Tutkimustulosten taustatiedot

Kuvioissa 3 ja 4 kuvataan tutkimukseen osallistuneiden sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden ikäjakaumaa. Ikää kysyttiin esikyselylomakkeella avoimella kysymyksellä. Tutkimukseen osallistuvista opiskelijoista enemmistö oli alle 24-vuotiaita, mutta terveydenhoitajaopiskelijoista yli 25-vuotiaita oli hieman enemmän kuin sairaanhoitajaopiskelijoita.



Kuvio 3. Sairaanhoitajaopiskelijoiden ikäjakauma



Kuvio 4. Terveydenhoitajaopiskelijoiden ikäjakauma

Sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden viimeisintä koulutustaustaa kuvaavat taulukot 1 ja 2. Suurin osa sekä sairaanhoitaja- että terveydenhoitajaopiskelijoista oli suorittanut ammattikoulun. Terveydenhoitajaopiskelijoista yksi jätti vastaamatta koulutustausta –kysymykseen. Terveydenhoitajaryhmästä ammattikorkeakoulu- tai yliopistotaustaisia henkilöitä oli enemmän kuin sairaanhoitajaryhmässä.

Taulukko 1. Sairaanhoitajaopiskelijoiden viimeisin koulutustausta

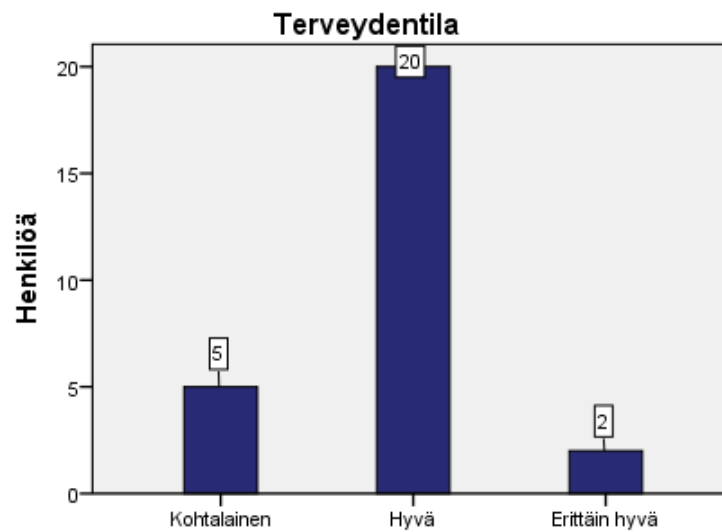
	Henkilöä
Lukio	10
Ammattikoulu	12
Kaksoistutkinto	3
Ammattikorkeakoulu tai Yliopisto	1
Muu	1
Total	27

Taulukko 2. Terveydenhoitajaopiskelijoiden viimeisin koulutustausta

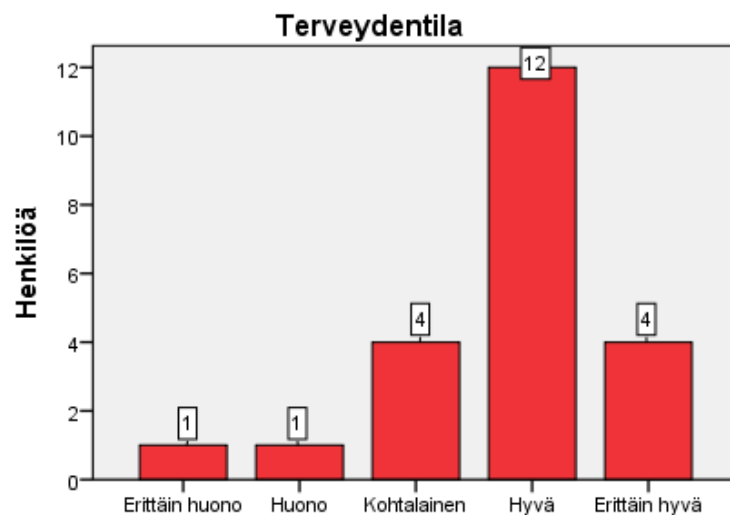
	Henkilöä
Lukio	6
Ammattikoulu	8
Kaksoistutkinto	3
Ammattikorkeakoulu tai Yliopisto	4
Yhteensä	21

9.2 Tutkimustulokset terveydentilasta

Subjektiiivista arviota terveydentilastaan kuvataan kuvioissa 5 ja 6. Tätä kysyttiin esikyselylomakkeessa monivalintakysymyksellä. Molemmissa opiskelijaryhmissä suurin osa esikyselyyn vastanneista koki terveydentilansa hyväksi tai erittäin hyväksi. Terveydenhoitajaryhmässä muutama henkilö arvioi oman terveydentilansa huonoksi ja jopa erittäin huonoksi.

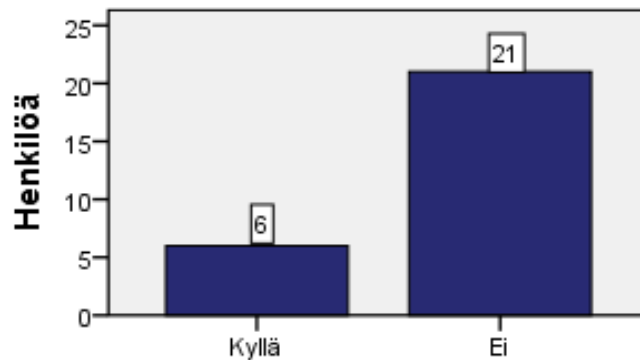


Kuvio 5. Sairaanhoitajaopiskelijoiden subjektiivinen arvio terveydentilasta

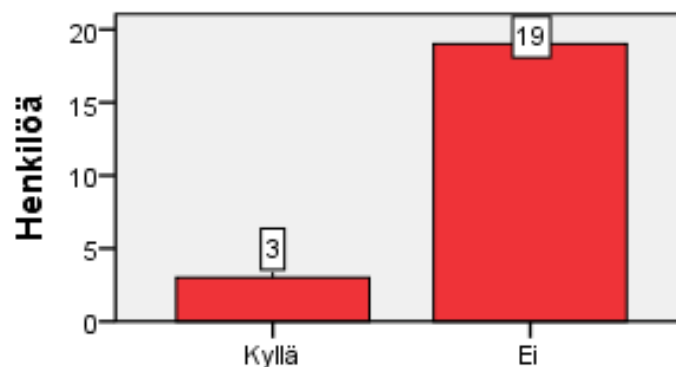


Kuvio 6. Terveydenhoitajaopiskelijoiden subjektiivinen arvio terveydentilasta

Kuvioissa 7 ja 8 kuvataan sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden terveydellisiä esteitä kuntotestien tekemiselle. Tämä asia kartoitettiin etukäteen esikyselylomakkeella, jossa vastausvaihtoehtoina oli kyllä tai ei. Pääkysymystä seurasi avoin kysymys, johon sai kirjoittaa vapaamuotoisesti, mikä terveydellinen este tai syy oli kyseessä. Sairaanhoitajaopiskelijaryhmässä kuudella henkilöllä esiintyi terveydellinen este/esteitä. Näille kuudelle henkilölle kuntotestit voitiin suorittaa, mutta terveydellinen este mahdollisesti vaikutti negatiivisesti testitulokseen. Terveydenhoitajaopiskelijoiden ryhmässä esikyselylomakkeeseen vastanneista kolmella oli terveydellinen este, joista kahdella este on voinut vaikuttaa testituloksiin negatiivisesti ja yhdellä kuntotestin suorittaminen ei ensimmäisellä kuntotestauskerralla ollut mahdollista.



Kuvio 7. Sairaanhoitajaopiskelijoiden terveydellinen este tai heikentävä tekijä



Kuvio 8. Terveydenhoitajaopiskelijoiden terveydellinen este tai heikentävä tekijä

Taulukoissa 3 ja 4 kuvataan ristiintaulukoimalla sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden viimeisimmän koulutustaustan yhteyttä tupakoinnin määrään. Tämän tutkimuksen pohjalta sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoista yli puolet ei tupakoi ollenkaan. Satunnaisesti tai säännöllisesti tupakoivia henkilöitä oli sairaanhoitajaopiskelijoista enemmän kuin terveydenhoitajaopiskelijoista. Koulutustaustalla ei havaittu olevan merkittävää yhteyttä tupakoinnin määrään.

Taulukko 3. Sairaanhoitajaopiskelijoiden viimeisimmän koulutustaustan yhteys tupakoinnin määrään

		Tupakointi				Yhteensä
		En ollenkaan	Joskus	Usein	Säännöllisesti	
Viimeisin koulutustausta	Lukio	6	3	0	1	10
	Ammattikoulu	7	3	2	0	12
	Kaksoistutkinto	2	0	0	1	3
	Ammattikorkeakoulu tai Yliopisto	0	1	0	0	1
	Muu	1	0	0	0	1
Yhteensä		16	7	2	2	27

Taulukko 4. Terveydenhoitajaopiskelijoiden viimeisimmän koulutustaustan yhteys tupakoinnin määrään

		Tupakointi		Yhteensä
		En ollenkaan	Joskus	
Viimeisin koulutustausta	Lukio	5	1	6
	Ammattikoulu	7	1	8
	Kaksoistutkinto	2	1	3
	Ammattikorkeakoulu tai Yliopisto	1	3	4
Yhteensä		15	6	21

Taulukoissa 5 ja 6 kuvataan ristiintaulukoimalla sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden koulutustaustan yhteyttä alkoholin käyttämiseen. Sekä sairaanhoitaja- että terveydenhoitajaopiskelijat, jotka ovat aiemmalta koulutustaustaltaan ammattikoululaisia, käyttävät hieman enemmän alkoholia kuin lukiotaustaiset. Merkittäviä eroavaisuuksia koulutustaustan yhteydellä alkoholin käyttöön ei ole kuitenkaan havaittavissa tämän tutkimuksen pohjalta. Sairaanhoitajaopiskelijoilla alkoholin säännöllistä käyttämistä on havaittavissa enemmän kuin terveydenhoitajaopiskelijoilla.

Taulukko 5. Sairaanhoitajaopiskelijoiden viimeisimmän koulutustaustan yhteys alkoholin käyttöön

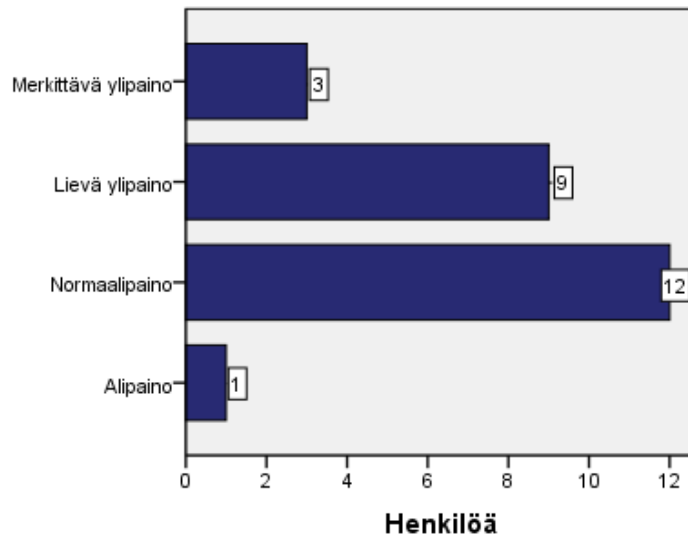
		Alkoholin käyttö			Yhteensä
		En ollenkaan	Joskus	Usein	
Viimeisin koulutustausta	Lukio	2	5	3	10
	Ammattikoulu	1	10	1	12
	Kaksoistutkinto	0	2	1	3
	Ammattikorkeakoulu tai Yliopisto	0	1	0	1
	Muu	0	1	0	1
Yhteensä		3	19	5	27

Taulukko 6. Terveydenhoitajaopiskelijoiden viimeisimmän koulutustaustan yhteys alkoholin käyttöön

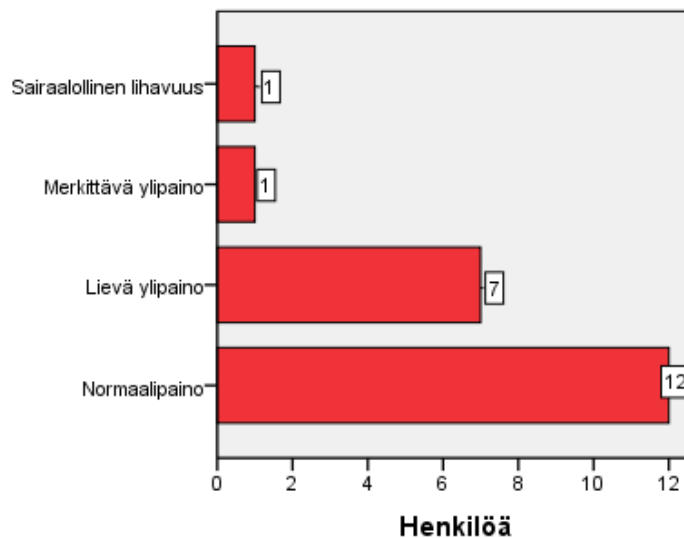
		Alkoholin käyttö			Yhteensä
		En ollenkaan	Joskus	Usein	
Viimeisin koulutustausta	Lukio	3	3		6
	Ammattikoulu	3	5		8
	Kaksoistutkinto	0	3		3
	Ammattikorkeakoulu tai Yliopisto	0	4		4
Yhteensä		6	15		21

Esikyselyyn vastanneilla ei esiintynyt muiden päihteiden käyttöä ollenkaan. Muiden päihteiden käyttöä kysyttiin monivalintakysymyksellä, jossa oli neljä vaihtoehtoa: en ollenkaan, joskus, usein tai säännöllisesti. Kaikki esikyselyyn vastanneet sekä sairaanhoitaja- että terveydenhoitajaopiskelijat olivat valinneet vaihtoehdoksi ”En ollenkaan”.

Kuntotestien ohella mitattiin painoindeksi. Kuvioissa 9 ja 10 kuvataan sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden painoindeksiä. Molemmissa opiskelijaryhmissä valtaosa opiskelijoista on normaalipainoisia. Sairaanhoitajaopiskelijoissa ylipainoisten henkilöiden määrä on suurempi kuin terveydenhoitajaopiskelijoissa. Yksi terveydenhoitajaopiskelija ei voinut osallistua mittaukseen terveydellisistä syistä johtuen.



Kuvio 9. Sairaanhoitajaopiskelijoiden painoindeksi (BMI)



Kuvio 10. Terveydenhoitajaopiskelijoiden painoindeksi (BMI)

9.3 Liikunnallinen tausta

Taulukoissa 7 ja 8 kuvataan ristiintaulukoimalla sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden subjektiivisen terveydentilan ja fyysisen kunnon arvion yhteyttä. Opiskelijaryhmien välillä ei ilmennyt tutkimuksen kannalta merkittävää poikkeavuutta. Suurin osa sairaanhoitajaopiskelijoista arvioi oman terveydentilansa ja fyysisen kuntonsa kohtalaiseksi tai hyväksi, kun taas terveydenhoitajaopiskelijoista suurin osa arvioi sen kohtalaiseksi.

Taulukko 7. Sairaanhoitajaopiskelijoiden subjektiivisen terveydentilan ja fyysisen kunnon arvion yhteys

		Fyysisen kunnon arvio				Yhteensä
		Huono	Kohtalainen	Hyvä	Erittäin hyvä	
Terveydentilan arvio	Kohtalainen	0	4	1	0	5
	Hyvä	1	8	11	0	20
	Erittäin hyvä	0	0	0	2	2
Yhteensä		1	12	12	2	27

Taulukko 8. Terveydenhoitajaopiskelijoiden subjektiivisen terveydentilan ja fyysisen kunnon arvion yhteys

		Fyysisen kunnon arvio					Yhteensä
		Erittäin huono	Huono	Kohtalainen	Hyvä	Erittäin hyvä	
Terveydentilan arvio	Erittäin huono	1	0	0	0	0	1
	Huono	0	1	0	0	0	1
	Kohtalainen	0	1	3	0	0	4
	Hyvä	0	2	7	3	0	12
	Erittäin hyvä	0	0	0	2	2	4
Yhteensä		1	4	10	5	2	22

Taulukoissa 9 ja 10 esitetään ristiintaulukoimalla sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden fyysisen kunnon arvion yhteyttä koettuun fyysisen kunnon riittävyyteen työskennellä sairaanhoitajan ammatissa. Tuloksissa ilmeni, että sekä sairaanhoitaja- että terveydenhoitajaopiskelijat kokivat oman fyysisen kunnon riittäväksi työskennelläkseen sairaanhoitajan ammatissa.

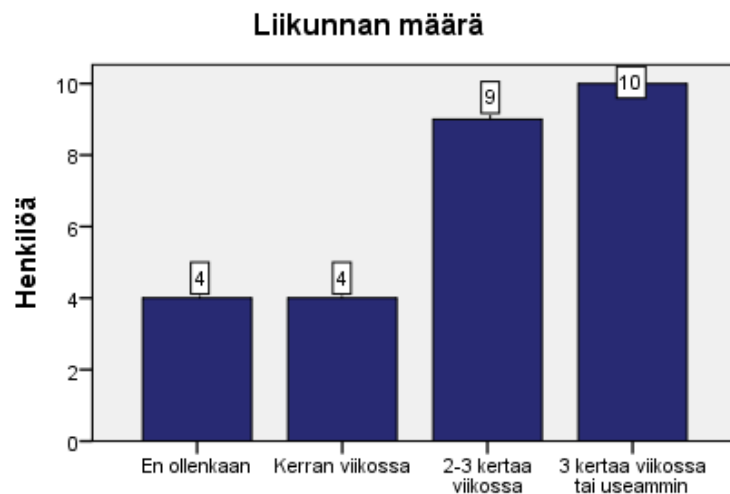
Taulukko 9. Sairanhoitajaopiskelijoiden subjektiivisesti koetun kunnon yhteys sairaanhoitajan ammatissa selviytymiseen

		Fyysinen kunnon riittävyys selviytyäkseen sairaanhoitajan ammatissa		
		Kyllä	Ei	Yhteensä
Fyysisen kunnon arvio	Huono	1	0	1
	Kohtalainen	12	0	12
	Hyvä	11	1	12
	Erittäin hyvä	2	0	2
Yhteensä		26	1	27

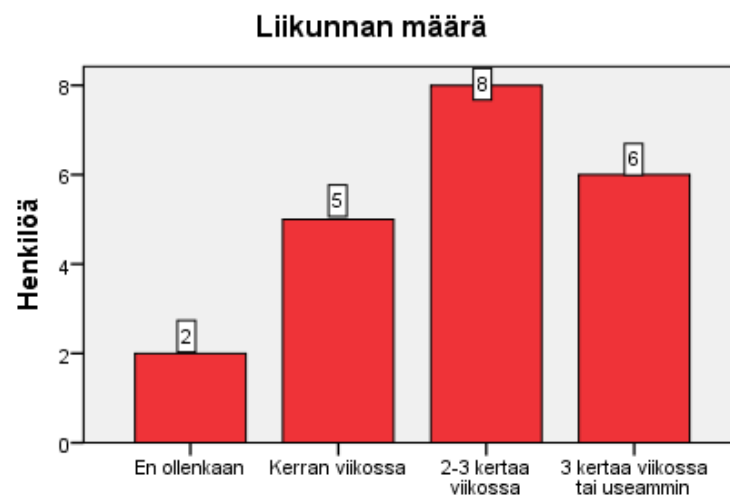
Taulukko 10. Terveydenhoitajaopiskelijoiden subjektiivisesti koetun kunnon yhteys sairaanhoitajan ammatissa selviytymiseen

		Fyysinen kunnon riittävyys selviytyäkseen sairaanhoitajan ammatissa		
		Kyllä	Ei	Yhteensä
Fyysisen kunnon arvio	Erittäin huono	0	1	1
	Huono	3	1	4
	Kohtalainen	9	1	10
	Hyvä	5	0	5
	Erittäin hyvä	2	0	2
Yhteensä		19	3	22

Esikyselylomakkeessa kysyttiin monivalintakysymyksillä liikuntakertojen määrää viikossa ja niiden tulokset esitetään kuvioissa 11 ja 12. Sairaanhoitajaopiskelijoista suurin osa harrasti kohtuullisesti rasittavaa liikuntaa kolme kertaa viikossa tai useammin. Kaksi tai kolme kertaa viikossa harrastavia henkilöitä oli lähes yhtä paljon. Terveystenhoitajaopiskelijoista suurin osa harrasti kohtuullisesti rasittavaa liikuntaa kaksi tai kolme kertaa viikossa. Molemmissa opiskelijaryhmissä on henkilöitä, jotka eivät harrasta liikuntaa ollenkaan.

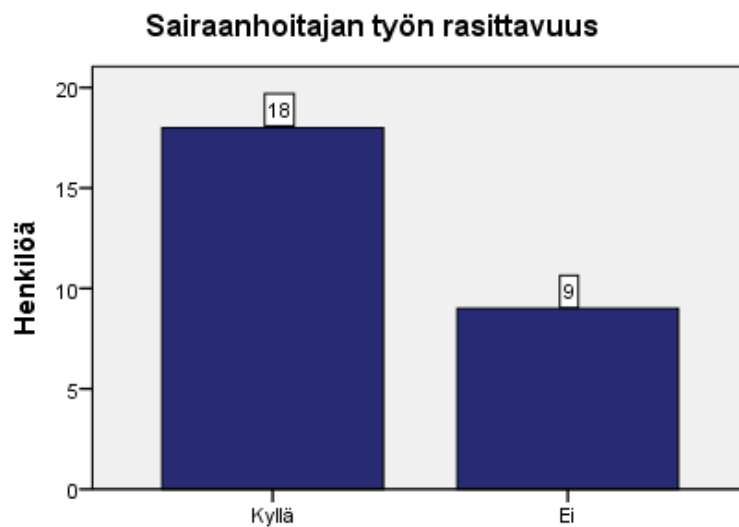


Kuvio 11. Sairaanhoitajaopiskelijoiden kohtuullisesti rasittavan liikunnan määrä



Kuvio 12. Terveystenhoitajaopiskelijoiden kohtuullisesti rasittavan liikunnan määrä

Kuviossa 13 ja 14 esitetään sairaanhoitajan työn fyysistä rasittavuutta. Esikyselylomakkeella kysyttiin sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden subjektiivista arviota sairaanhoitajan työn fyysisestä rasittavuudesta. Molemmat opiskelijaryhmät arvioivat pääsääntöisesti sairaanhoitajan työn olevan fyysisesti rasittavaa työtä. Kolmasosa esikyselyyn vastanneista sairaanhoitajaopiskelijoista oli kuitenkin sitä mieltä, ettei sairaanhoitajan työ olisi fyysisesti rasittavaa työtä. Vastaavasti terveydenhoitajaopiskelijoista ainoastaan kaksi koki, ettei sairaanhoitajan työ ole fyysisesti rasittavaa työtä.

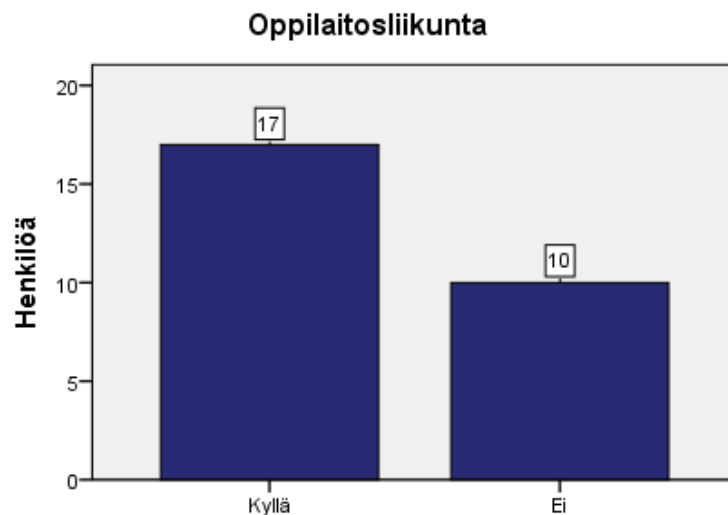


Kuvio 13. Sairaanhoitajaopiskelijoiden subjektiivinen arvio sairaanhoitajan työn fyysisestä rasittavuudesta

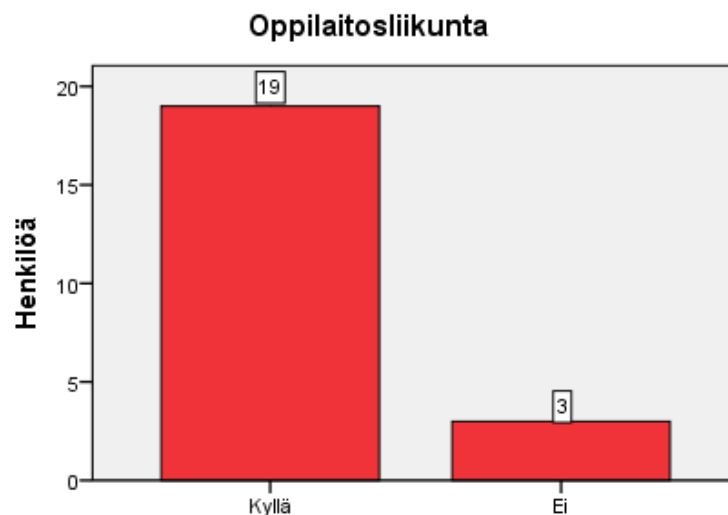


Kuvio 14. Terveydenhoitajaopiskelijoiden subjektiivinen arvio sairaanhoitajan työn fyysisestä rasittavuudesta

Kuvioissa 15 ja 16 kuvataan esikyselyssä kysyttyjä sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden mielipiteitä sairaanhoitajakoulutukseen sisällytettävästä oppilaitosliikunnasta koulutuksen aikana. Esikyselyyn vastanneet sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijat kokivat pääsääntöisesti oppilaitosliikunnan kuuluvan opetussuunnitelmaan sairaanhoitajakoulutuksen aikana. Tuloksista ilmenee, että sairaanhoitajaopiskelijaryhmässä on enemmän henkilöitä, joiden mielestä oppilaitosliikunta ei kuulu opetussuunnitelmaan.



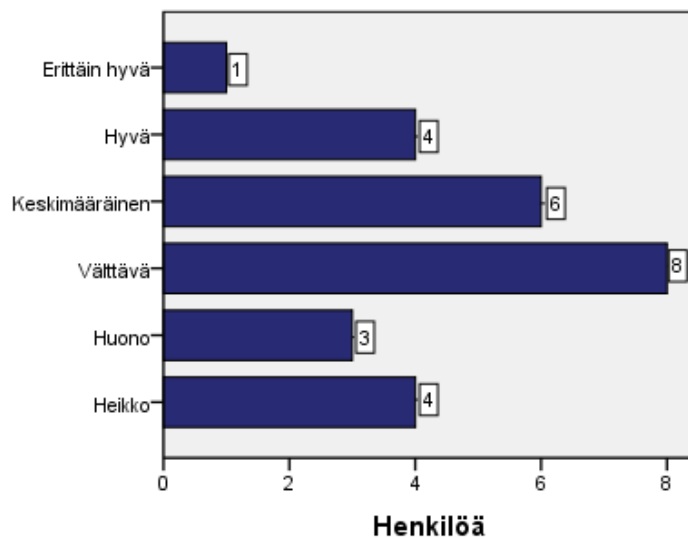
Kuvio 15. Sairaanhoitajaopiskelijoiden mielipide oppilaitosliikunnasta koulutuksen aikana



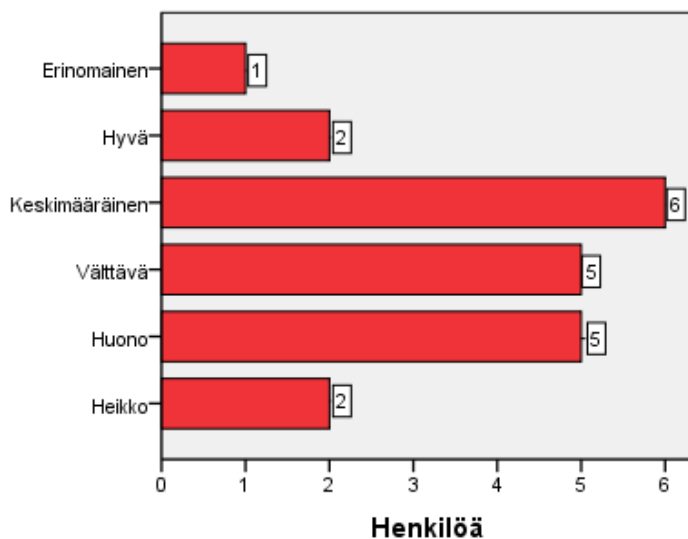
Kuvio 16. Terveydenhoitajaopiskelijoiden mielipide oppilaitosliikunnasta koulutuksen aikana

9.4 Kuntotestien tulokset

Kuvioissa 17 ja 18 kuvataan sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden kestävyyssukkulajuoksun tuloksia. Opiskelijaryhmien välillä ei ilmennyt suuria eroavaisuuksia. Sekä sairaanhoitaja- että terveydenhoitajaopiskelijoista yli puolet suoritti kestävyyssukkulajuoksutestin keskimääräistä tasoa heikemmin. Yksi terveydenhoitajaopiskelija ei voinut suorittaa testiä terveydellisistä syistä johtuen.

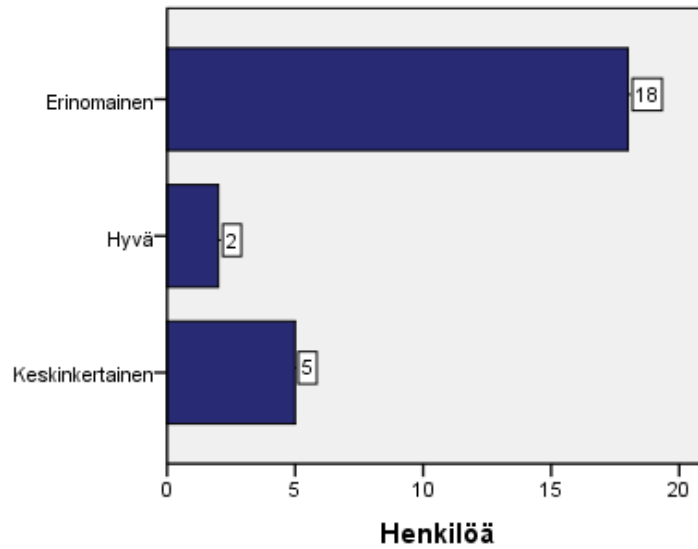


Kuvio 17. Sairaanhoitajien kestävyyssukkulajuoksu

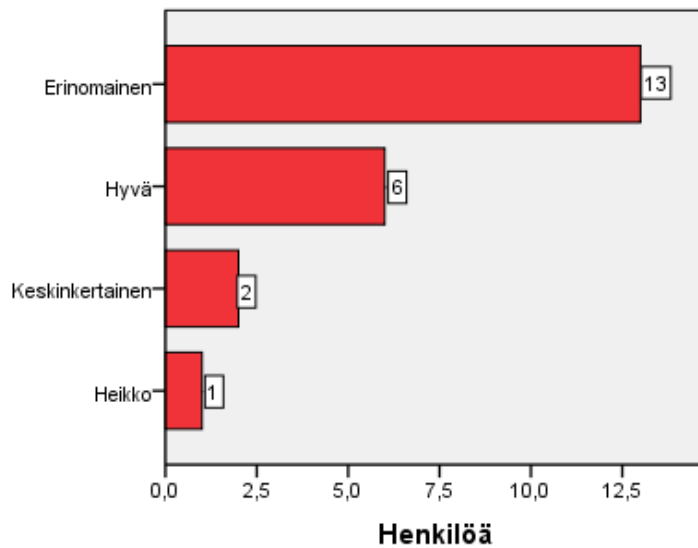


Kuvio 18. Terveydenhoitajien kestävyyssukkulajuoksu

Kuvioissa 19 ja 20 tarkastellaan sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden yläraajojen dynaamisen nostotestin tuloksia. Opiskelijaryhmien välillä ei havaittu merkittäviä eroja. Suurin osa tutkimukseen osallistuneista opiskelijoista suorittivat testin erinomaisella tasolla.

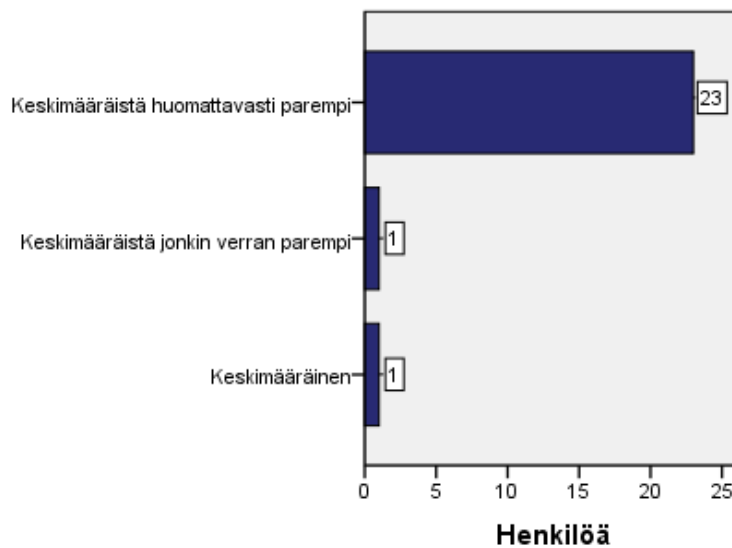


Kuvio 19. Sairaanhoitajaopiskelijoiden yläraajojen dynaaminen nostotesti

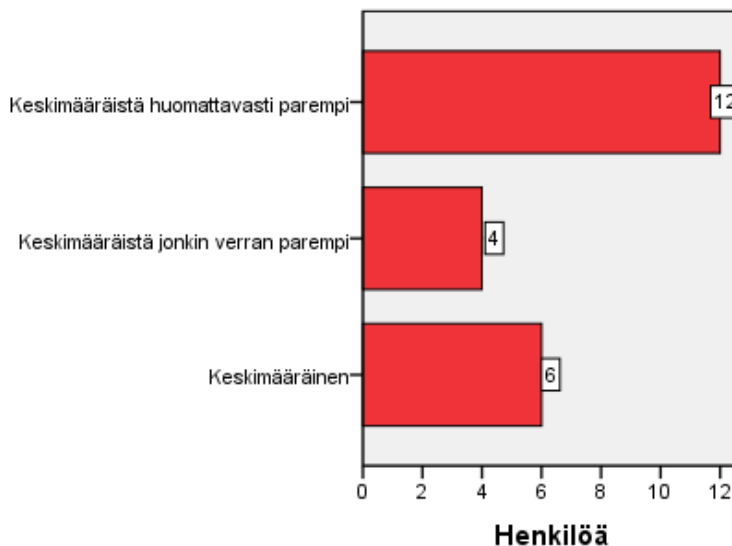


Kuvio 20. Terveydenhoitajaopiskelijoiden yläraajojen dynaaminen nostotesti

Kuvioissa 21 ja 22 kuvataan sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden yläraajojen staattisen testin tuloksia. Lähes kaikki sairaanhoitajaopiskelijat suorittivat testin keskimääräistä huomattavasti paremmalla tasolla. Vastaavasti terveydenhoitajaopiskelijoista hieman yli puolet sijoittui samalle tasolle kuin sairaanhoitajaopiskelijat. Huomattavimmat erot keskinäisissä tuloksissa ilmenee siinä, että terveydenhoitajaopiskelijoita sijoittuu enemmän keskimääräiselle tasolle kuin sairaanhoitajaopiskelijoita.

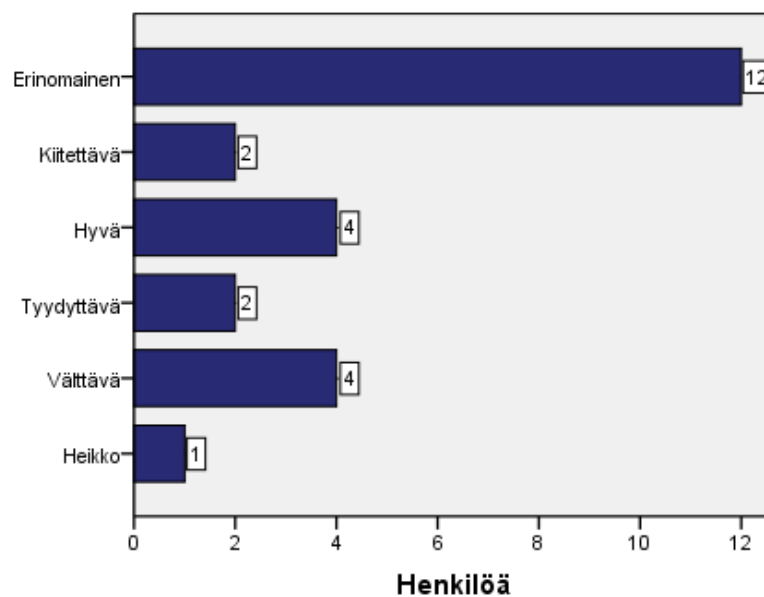


Kuvio 21. Sairaanhoitajaopiskelijoin yläraajojen staattinen testi

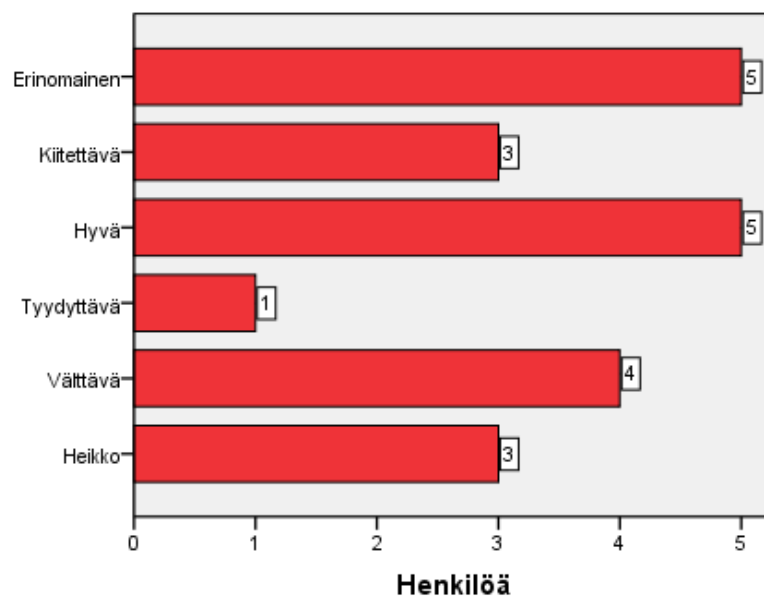


Kuvio 22. Terveydenhoitajaopiskelijoiden yläraajojen staattinen testi

Kuvioissa 23 ja 24 kuvataan sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden istumaannousutestiä. Opiskelijaryhmien välillä ei ilmennyt merkittäviä keskinäisiä eroja. Sekä sairaanhoitaja- että terveydenhoitajaopiskelijoista valtaosa suoritti testin vähintään hyvällä tasolla. Terveydenhoitajaopiskelijoiden testituloksien jakaantuminen on tasaisempaa kuin sairaanhoitajaopiskelijoiden testitulokset. Yksi terveydenhoitajaopiskelija ei voinut suorittaa testiä terveydellisistä syistä johtuen.

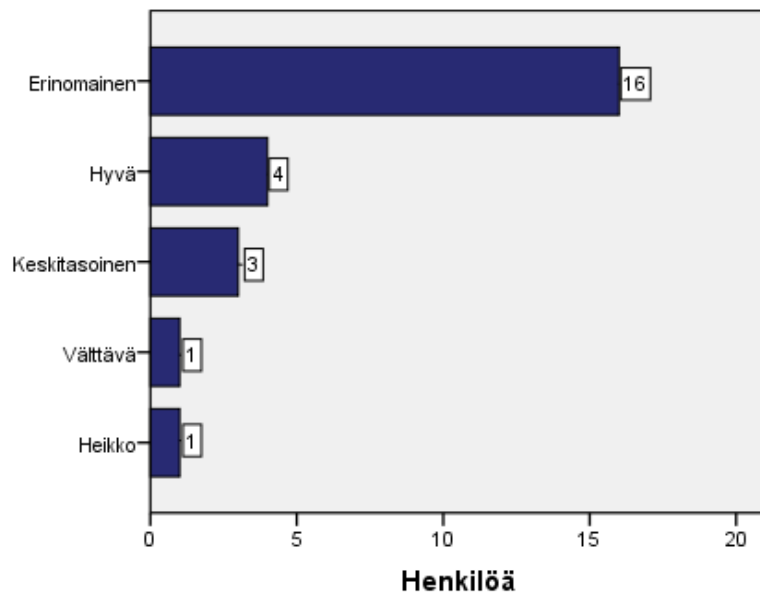


Kuvio 23. Sairaanhoitajaopiskelijoiden istumaannousu

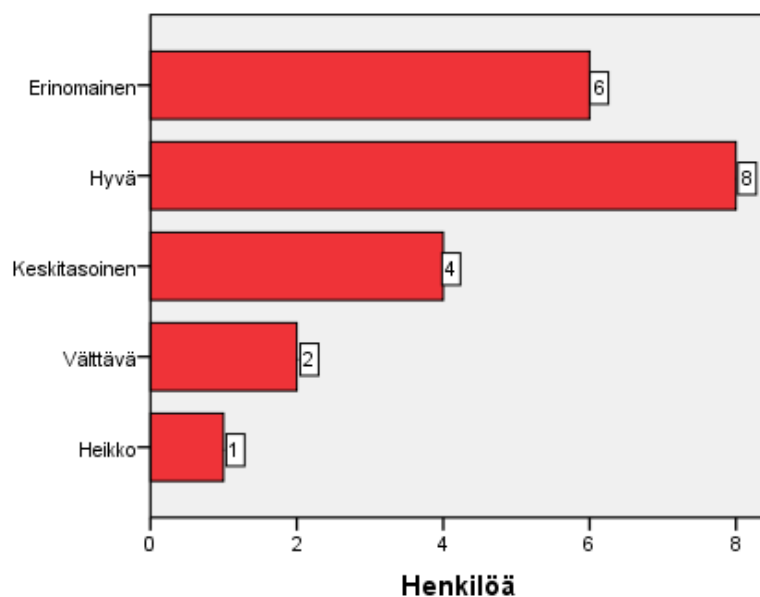


Kuvio 24. Terveydenhoitajaopiskelijoiden istumaannousu

Kuvioissa 25 ja 26 kuvataan kolmenkymmen sekunnin selän toistotestiä. Tätä testiä kutsutaan myös selän dynaamiseksi testiksi. Opiskelijaryhmien tuloksissa esiintyi hieman eroavaisuuksia. Sairaanhoitajaopiskelijoista erinomaisella tasolla suorittaneita oli 16 oppilasta, kun taas vastaava luku terveydenhoitajaopiskelijoissa oli 6. Terveydenhoitajaopiskelijoista suurin osa suoritti testin vähintään hyvällä tasolla. Yksi terveydenhoitajaopiskelija ei voinut suorittaa testiä terveydellisistä syistä johtuen.

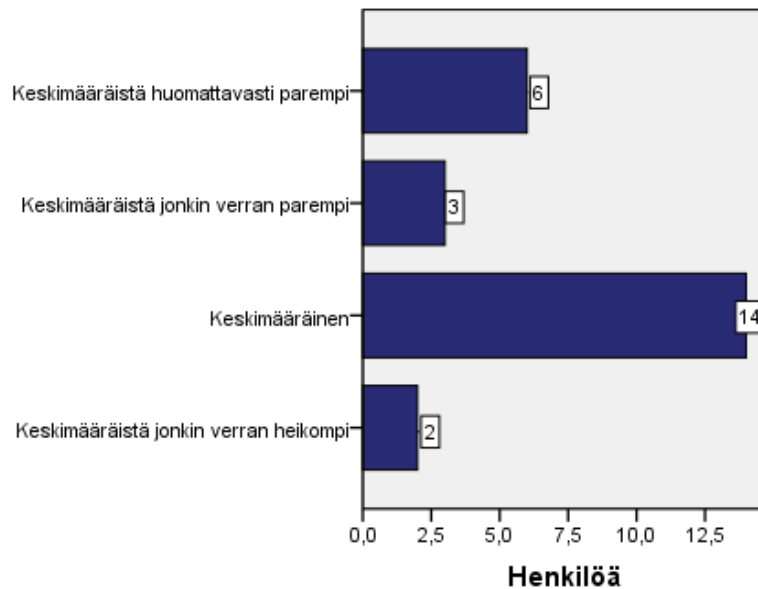


Kuvio 25. Sairaanhoitajaopiskelijoiden selän 30 sekunnin toistotesti

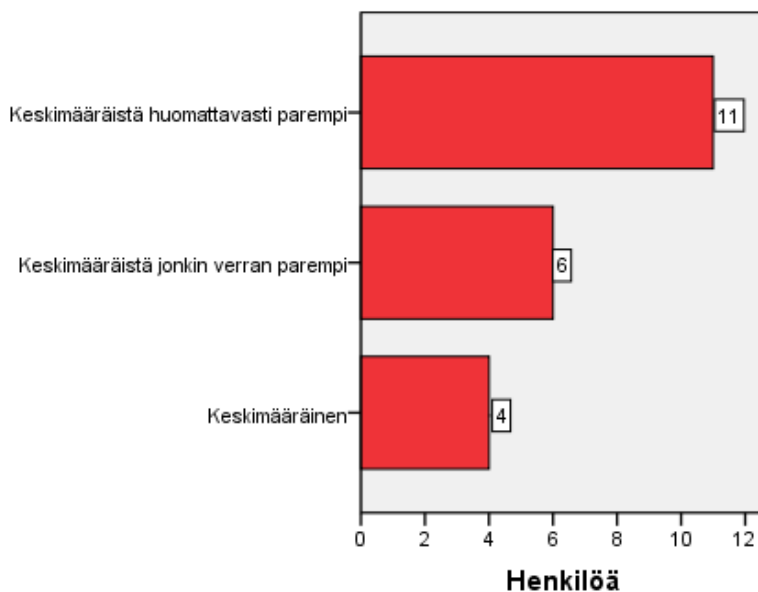


Kuvio 26. Terveydenhoitajaopiskelijoiden selän 30 sekunnin toistotesti

Kuvioissa 27 ja 28 kuvataan sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden selän staattisen testin tuloksia. Tuloksissa esiintyy huomattavia eroavaisuuksia. Sairaanhoitajaopiskelijoista valtaosa sijoittuu keskimääräiselle tasolle, kun taas terveydenhoitajaopiskelijoista yli puolet oli keskimääräistä huomattavasti paremmalla tasolla selän staattisen kestävyys suhteen. Lisäksi terveydenhoitajaopiskelijoissa keskimääräistä jonkin verran huonommalla tasolla olevia ei ollut ollenkaan. Yksi terveydenhoitajaopiskelija ei voinut suorittaa testiä terveydellisistä syistä johtuen.

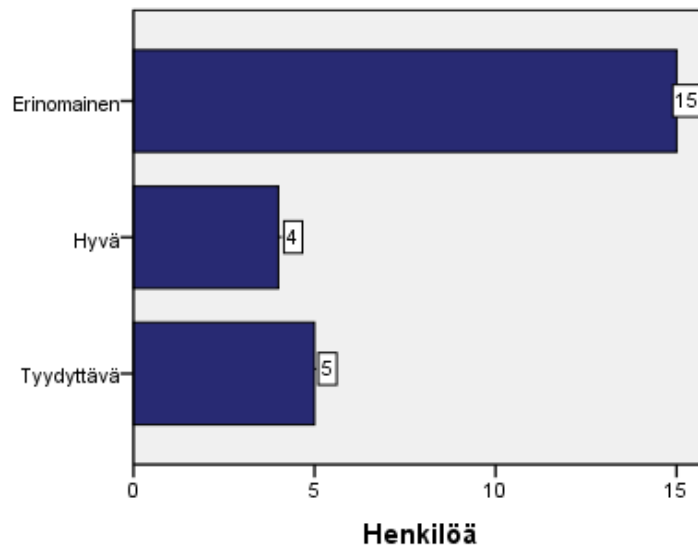


Kuvio 27. Sairaanhoitajaopiskelijoiden selän staattinen kestävyys

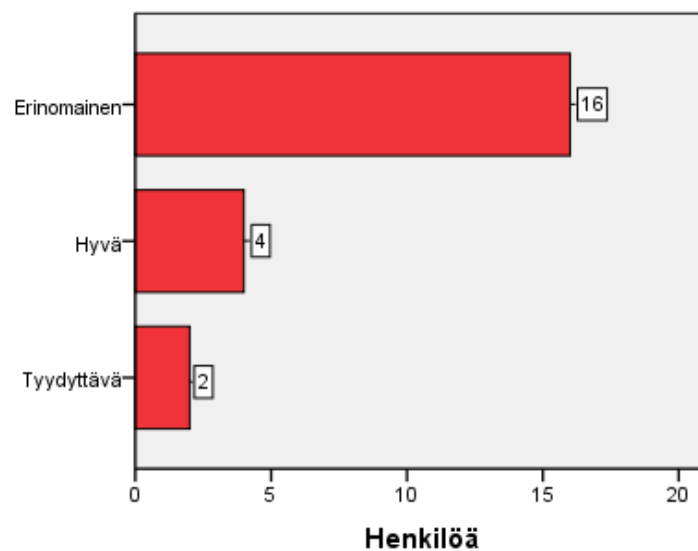


Kuvio 28. Terveydenhoitajaopiskelijoin selän staattinen kestävyys

Kuvioissa 29 ja 30 kuvataan sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden toistokyykistysten tuloksia. Opiskelijaryhmien välillä ei havaittu merkittäviä eroja. Suurin osa tutkimukseen osallistuneista opiskelijoista suorittavat testin erinomaisella tasolla. Yksi sairaanhoitajaopiskelija ei voinut suorittaa kyseistä testiä terveydellisistä syistä johtuen.

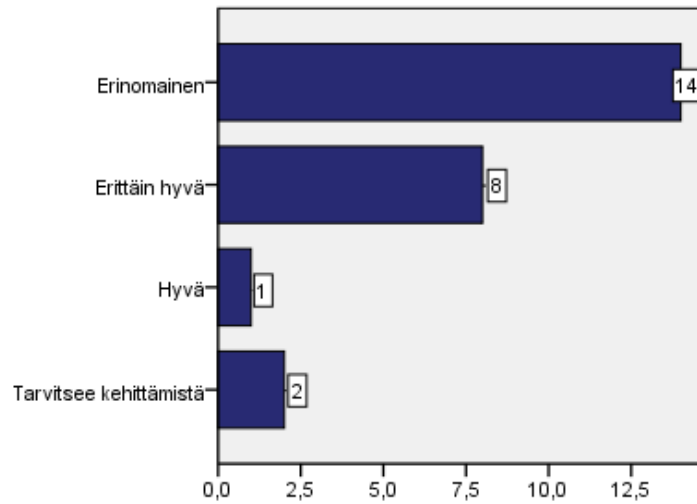


Kuvio 29. Sairaanhoitajaopiskelijoiden toistokyykistys krt/60s

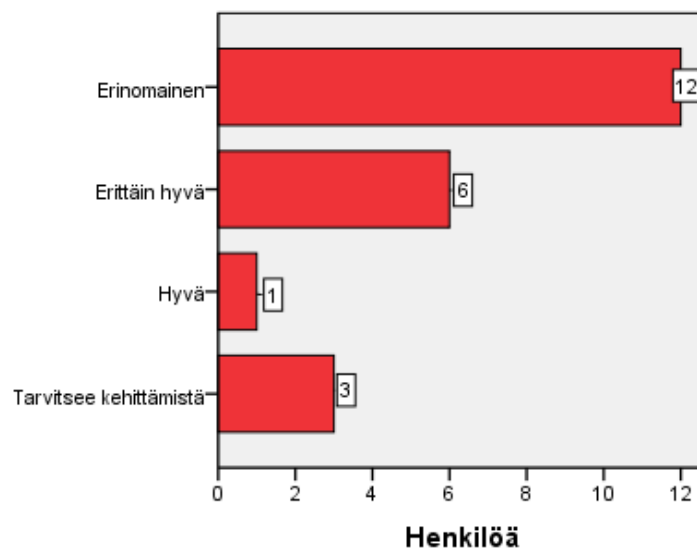


Kuvio 30. Terveydenhoitajaopiskelijoiden toistokyykistys krt/60s

Kuvioissa 31 ja 32 kuvataan sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden elastisuutta kurotustestin avulla. Valtaosa kummastakin opiskelijaryhmästä sijoituvat erinomaiselle tasolle. Tulokset ovat myös muilta osin samankaltaiset toisiinsa nähden.



Kuvio 31. Sairaanhoitajaopiskelijoiden kurotustesti



Kuvio 32. Terveydenhoitajaopiskelijoiden kurotustesti

10 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä tutkimuksessa tutkittiin aloittavien sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden fyysisten ominaisuuksien yhteyttä sairaanhoitajan työn fyysisiin vaatimuksiin. Lisäksi tutkimuksessa kartoitettiin esikyselyn avulla subjektiivista kokemusta omasta terveydentilastaan ja fyysisestä kunnostaan sekä kuntotestien avulla fyysisen kunnan keskeisimpiä osa-alueita.

Kuntotestien perusteella aloittavien sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden fyysinen kunto vaihteli fyysisen kunnan osatekijöiden mukaan. Mitattujen kuntotestien tulosten perusteella voidaan todeta, että fyysisen kunnan osatekijöistä hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto osoittautui valtaosalla keskimääräistä huonommaksi. Lihasvoiman osuus osoittautui keskimääräistä paremmaksi ja samoin liikkuvuus oli keskimääräistä parempi. Hoitotyön fyysisiä vaatimuksia ajatellen kaikki fyysisen kunnan osatekijät ovat yhtä tärkeitä, joten mitattujen kuntotestituloksien perusteella pieni osa opiskelijoista selviytyy näistä vaatimuksista ja työn kuormittavuudesta.

Sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijat kokivat subjektiivisen kuntonsa kohtalaiseksi. Subjektiivisesti koettu kunto ja mitattu kunto osoittautuivat pääosin samanlaisiksi. Liikunnan määrä viikossa osoittautui hyväksi. Tutkimuksen esikyselyn pohjalta useimmat opiskelijat harrastavat rasittavaa liikuntaa useita kertoja viikon aikana, mutta sen määrä ei vastaa kuntotestissä mitattua hengitys- ja verenkiertoelimistön testitulosta. Sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijat kokivat sairaanhoitajan työn pääsääntöisesti fyysisesti rasittavaksi työksi, mutta kokivat oman kuntonsa riittäväksi selviytyäkseen kyseisessä työssä.

Enemmistö sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoista arvioivat subjektiivisen terveydentilansa hyväksi. Koulutustaustalla ei ollut yhteyttä päihteiden käyttöön. Tutkimuksen perusteella opiskelijoiden päihteiden käyttö oli vähäistä. Painoindeksin mukaan lähes puolet kaikista opiskelijoista on vähintään lievästi ylipainoisia.

11 POHDINTA

11.1 Tutkimustulosten pohdinta

Samankaltaisia tutkimuksia hoitohenkilökunnalle on tästä aiheesta tehty todella vähän, joten haasteena oli löytää aiheeseen sopivia vertailtavia tutkimuksia. Sairaanhoidajan työ vaatii hyvän fyysisen kunnon. Ikääntyminen tuo omat haasteensa ajan kuluessa, joten fyysisen kunnon ylläpitämisen merkitys korostuu.

Tutkimustuloksien luotettavuuteen vaikutti tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden vähäinen määrä. Lisäksi valtaosa tutkimukseen osallistuneista henkilöistä oli alle 35-vuotiaita ja tutkimuksen viitearvoina oli käytettävä 35-vuotiaiden viitearvoja. Tutkimuksen analysoinnin helpottamiseksi päädyttiin tähän, ja lisäksi muutamien kuntotestien viitearvoja ei ole tehty alle 35-vuotiaille. Tämän perusteella kuntotestien tuloksien vaatimustaso on jonkin verran korkeampi alle 35-vuotiailla. Näin ollen tulokset näyttäytyvät hieman parempina kuin mitä ne todellisuudessa ovat.

Kestävyysliikunnan harrastaminen on yleisesti vähentynyt ja sen osoittaa myös tutkimuksemmekin. Esikyselyssä kysyttiin avoimella kysymyksellä, millaista liikuntaa harrastaa, ja valtaosa vastanneista harrasti kuntosalilla käymistä. Positiivisena vaikutuksena harrastuksen suosiolle voidaan ajatella kuuluvan myös ryhmäpaine ja urheilullisen kehonkuvan luominen. Pohdittaessa sairaanhoidajan työtä on hyvä, että varsinkin keskivartaloli hasten voimataso on hyvällä tasolla, koska sairaanhoidajan työ on pääsääntöisesti seisomatyötä ja erilaisten taakkojen nostamista/siirtämisiä. Kuitenkin ajattelempa, että pelkästään voima ei yksin riitä kattamaan sairaanhoidajan työn fyysisiä vaatimuksia, koska työtä pitäisi jaksaa tehdä mahdollisimman pitkään väsymättä. Työpäivät ja työn kuormittavuus kuitenkin vaihtelevat päivittäin ja palautuminen työstä helpottuu, mikäli fyysisen kunnon osatekijät olisivat tasapainossa.

Nuikan (2002) tekemän tutkimuksen mukaan maksimaalisen hapenottokyvyn testiarvojen perusteella 47 % 24–45-vuotiaista sairaanhoidajista oli keskitasoa huonompikuntoisia (Nuikka 2002, 56). Tässä opinnäytetyössä vastaavasti 57 %:lla aloittavista sairaanhoidaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoista maksimaalinen-

hopenottokyky oli keskimääräistä alemmalla tasolla. Kansallisen liikuntatutkimuksen (2010) mukaan kuntosaliharjoittelu on kasvanut eniten, mikä näkyi myös meidän tutkimuksessa. Tähän vaikuttavia syitä ovat sosiaalisen median markkinointi ja palveluiden tarjonta sekä kuntosalien määrä ja laitteiston laatu. (Suomen Kuntoliikuntaliitto 2010)

Hyvän fyysisen kunnon voisi ajatella vähentävän työpaikalla sairaspoissaoloja ja parantavan työkykyä sekä pienentävän riskiä sairastua eri sairauksiin, kuten tuki- ja liikuntaelinsairauksiin. Alavinia, ym. (2008) käsittelee tutkimuksessaan psykososiaalisten tekijöiden ja elämäntapojen vaikutuksia työkykyyn. Tutkimuksen mukaan fyysisellä aktiivisuudella ja ylipainolla on merkittävä vaikutus työkykyyn. (Alavinia, Bredt, Burdon, Elders, Lindeboom & Van den Berg 2008) Andersen ym. (2015) käsittelee tutkimuksessaan vastaavaa aihetta terveydenhuollon hoitotyöntekijöistä, jossa ilmeni fyysisen aktiivisuuden vaikuttavan työkykyyn mutta vaikutus sairaspoissaoloihin oli vähäinen (Andersen, Herborg, Juul-Kristensen, Roassler, Søgaard & Sørensen 2015). Riikonen (2014) on tutkimuksessaan käsitellyt eri tutkimuksia liittyen liikunnan harrastamisen vaikutusta työkykyyn ja sairaspoissaoloihin. Liikunnan, työkyvyn ja sairauspoissaolojen välistä yhteyttä on tutkittu niukasti, joten aihe on haasteellinen ja kiistanalainen. (Riikonen 2014, 22.)

Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiön (2017) tekemän tutkimuksen mukaan ylipainoisuus on ollut noususuuntainen ammattikorkeakouluopiskelijoilla vuodesta 2008 lähtien. Vuonna 2016 naisista 32 %:lla ja miehistä 43 %:lla esiintyi ylipainoisuutta ja vastaava luku meidän tekemässä tutkimuksessa sekä naisten ja miesten osalta oli 46 %. (Kunttu, Pesonen & Saari 2017, 39–40.) Tutkimustulokset herättävät huolta sekä tämän hetkisessä että tulevaisuutta ajatellen. Ylipainoisuus kuitenkin lisää sairastuvuusriskiä huomattavasti. Painoindeksiä arvoja tulkittaessa pitää muistaa, ettei se erottele lihas- ja rasvakudoksen määrää. Voimaharjoittelu ja kehonrakennus on viimeisten vuosien aikana lisääntynyt huomattavasti.

11.2 Toteuttamisen pohdinta ja työn eteneminen

Opinnäytetyön ja tutkimuksen tekeminen oli pitkä prosessi, jossa vaadittiin suunnitelmallisuutta aikataulutuksen ja omien opintojen suhteen. Aluksi oli haastavaa rajata tutkimusongelmat, jotta niistä tulisi riittävän yksityiskohtaiset. Lisäksi kuntotestien valinta piti suorittaa melko nopealla aikataululla, koska meillä ei ollut tarkkaa tietoa niiden suorittamisajankohdasta. Kuntotestit suoritettiin 2016 koulunsa aloittaneille terveydenhoitajaopiskelijoille 24.1.–17.2.2017 ja sairaanhoitajaopiskelijoille 23.3.–2.5.2017. Tutkimusaineiston analysointi aloitettiin loppukeväästä 2017 ja jatkettiin myöhemmin elo- ja syyskuun aikana. Tämän jälkeen tuloksia on tutkittu ja johtopäätökset tehty. Onneksi osallistujien määrä oli hyvä ja kaikki opiskelijat suhtautuivat positiivisella asenteella kuntotestejä kohtaan.

Kaikesta huolimatta suoriuduimme melko hyvin huomioon ottaen, että meistä kumpikaan ei ole aikaisemmin suorittanut kuntotestausta. Lisäksi haastetta kuntotestien tekemiselle aiheutti se, että meillä ei ollut tarkkaa tietoa, kuinka kauan kunkin testin tekemiseen kuluisi aikaa. Näin ollen esimerkiksi meidän oli pakko muuttaa esimerkiksi istumaannousutestin testaustapaa yksittäisen opiskelijan testauksesta koko ryhmän kertaluontoiseksi testaukseksi. Kuitenkaan tämä ei vaikuta testituloksiin, vaan näin pystyimme suorittamaan testit jouhevammin ja määrääjassa.

Mielestämme kuntotestien mittariston valinta osoittautui resurssien ja aikataulutuksen osalta onnistuneeksi sekä vastasi riittävän kattavasti fyysisen kunnon osatekijöitä suhteessa sairaanhoitajan työn vaatimuksiin. Kestävyysosio aiheutti pieniä ongelmia, koska varsinaisia viitearvoja kestävyyskulajouksettestistä ei ole aikuisille. Asiasta kysyttiin myös Liikuntalääketieteen ja kuntotestauksen erityisasiantuntijalta. Hänen kauttaan saimme maksimaaliseen hapenottokykyyn tarvittavan laskukaavan, joka samalla osoittautui virheelliseksi Kuntotestauksen käsikirjassa. Cooperin testi olisi ollut vertailukelpoisempi muihin tutkimuksiin, mutta talvella sen tekeminen osoittautui mahdottomaksi. Totesimme kuitenkin testin mittaavan ja kuvaavan sairaanhoitajan työtä, koska sekä työhön että testiin liittyy toistuvia ”liikkeelle lähtöjä”.

Lisäksi alkuperäisessä suunnitelmassamme tarkoituksena oli hyödyntää nopeuden osa-aluetta kuvaamaan sairaanhoitajan työtä nopeasti muuttuvissa tilanteissa. Teimme myös juoksunopeuden mittaukset, mutta jätimme sen osion pois. Tätä kysyttiin myös kahdelta alan asiantuntijalta. Juoksunopeuden testaamisessa on kyse eri fyysisen toimintakyvyn osa-alueesta eikä sitä mittaamalla ole mahdollista kuvata keskiraskasta työtä (Kamsula 2017 & Oksa 2017).

Mielestämme hoitotyössä jaksaminen vaatii hyvää fyysistä kuntoa ja fyysisiä ominaisuuksia, jotta jaksaa tehdä vaativaa sairaanhoitajan työtä. Ajattelemme, että hoitotyöyhteisöjen jaksamista työelämässä voitaisiin parantaa jo koulutuksen aikana sisällyttämällä esimerkiksi säännöllinen liikunta osaksi opetussuunnitelmaa. Tietysti on tärkeää, että myös työnantaja tarjoaisi erilaisia mahdollisuuksia harastaa monipuolista liikuntaa. Jos työntekijä voi hyvin ja jaksaa tehdä fyysisesti vaativaa työtä, tulee hyötyjä myös taloudellisesti, esimerkiksi sairaspotilaiden vähentymisenä ja työtehokkuuden lisääntymisenä. Jatkotutkimusaiheena voisi olla samojen testien tekeminen jo työssä oleville sairaanhoitajille, jotta nähtäisiin tämän hetkinen tilanne ja pystyttäisiin puuttumaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa fyysisen kunnon epäkohtiin ja näin ennaltaehkäistäisiin fyysisen kunnon huonontuminen.

Opinnäytetyön tekeminen olisi ollut erittäin haasteellista toteuttaa yksin, koska testien tekeminen suhteessa aikatauluun olisi ollut lähes mahdotonta. Lisäksi tutkimuksen kohteena on kaksi opiskelijaryhmää ja sekin olisi lisännyt haasteellisuutta suorittaa testi yksin. Parityöskentelymme sujui todella hyvin, vaikka pääasiallisesti kirjallinen tuotos suoritettiin itsenäisesti pilvipalvelimen avulla, koska asumme eri paikkakunnilla. Ilman tällaista mahdollisuutta opinnäytetyön kirjoittaminen parityönä olisi lähes mahdotonta. Opinnäytetyön edistymiseen ovat vaikuttaneet omat opintomme ja pitkät harjoittelujaksot. Näin ollen täysipainoinen keskittyminen on ollut hiukan haasteellista ja aikataulujen sovittaminen on vaatinut hyvää suunnittelua.

LÄHTEET

- Ahola, K., Hakola, T., Hopsu, L., Leino, T., Leskinen, T., Oksa, J., Takala, E.-P., Vorne, J. & Vuokko, A. 2010. Työkuormitusta arvioimalla ja säätelemällä voidaan edistää hyvinvointia työssä. Teoksessa T. Kantolahti & T. Tikander. (toim.) Puheenvuoroja työn kuormittavuudesta. Työhyvinvointifoorumi. Sosi- aali- ja terveysministeriön selvityksiä 2010:17.
- Ahtiainen, J. 2007. Notkeus. Teoksessa K. Häkkinen, M. Kallinen & K.L. Keski- nen. (toim.) Kuntotestauksen käsikirja. 2. uudistettu painos. Tampere: Tam- mer-Paino Oy.
- Ahtiainen, J. & Häkkinen, K. 2007a. Hermo-lihasjärjestelmän toiminnan mittaa- minen. Teoksessa K. Häkkinen, M. Kallinen & K.L. Keskinen. (toim.) Kunto- testauksen käsikirja. 2. uudistettu painos. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Ahtiainen, J., Häkkinen, K. & Mero, A. 2004. Teoksessa K. Häkkinen, K. Keski- nen, A. Mero & A. Nummela. (toim.) Urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gumme- rus Kirjapaino Oy.
- Alavinia, S.M., Bredt, F.J., Burdon, A., Elders, L. A. M., Lindeboom, D. & Van den Berg, T.I.J. 2008. The influence of psychosocial factors at work and life style on health and work ability among professional workers. Viitattu 25.10.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2413125/>
- Andersen, LN., Herborg, LG., Juul-Kristensen, B., Roassler, KK., Søgaard K. & Sørensen TL. 2015. Efficacy of 'Tailored Physical Activity' on reducing sick- ness absence among health care workers: A 3-months randomised control- led trial. Viitattu 25.10.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25983237>
- Arena, R. 2014. Flexibility. Teoksessa R. Arena, L. Pescatello, D. Riebe, & P.D. Thompson. (toim.) ACSM'S guidelines for exercise testing and prescription. American College of Sports Medicine. 9. Painos. Philadelphia: PA: Lippincot Williams & Wilkins cop.
- Carnero, E. A. & Giralzed Garcia, M. A. 2016. Kehon koostumuksen arviointi- menetelmät. Teoksessa A. Langinkoski & J. Lappalainen. (toim.) Liikuntafysi- ologian perusteet. Fitra Oy.
- Cespedes, A. 2017. The Reliability and validity of BMI. Viitattu 25.9.2017. <http://www.livestrong.com/article/398661-the-reliability-validity-of-bmi/>
- Gadoury, C. & Léger, L. 1989. Validity of the 20 m shuttle run test with 1 min stages to predict VO2max in adults. Can J Sport Sci. 1989 Mar;14(1):21-6. Viitattu 12.10.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2924218>
- Heikkilä, T. 2014a. Kvantitatiivinen tutkimus. Viitattu 17.8.2017. <http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>

- Heikkilä, T. 2014b. Tilastollinen tutkimus. 9. uudistettu painos. Porvoo: Edita Publishing Oy.
- Henttonen, T., Ojala, M., Rautava-Nurmi, H., Vuorinen, S. & Westergård, A. 2014. Hoitotyön taidot ja toiminnot. 1.–3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2015. Tutki ja kirjoita. 20. painos. Porvoo: Bookwell Oy.
- Husu, P., Paronen, O., Suni, J. & Vasankari, T. 2011. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2011:15
- Husu, P., Rinne, M., Suni, J. & Taulaniemi, A. 2010. Kuntoa terveydeksi: Aikuis-ten ALPHA-FIT terveyskuntotestistö 18-69-vuotiaille. Testaajan opas. UKK-instituutti. Viitattu 25.9.2017. http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/495-Alpha_testaajan_opas.pdf
- Husu, P. & Suni, J. 2012. Terveyskunnan mittaus: objektiivista tietoa yksilön fyysisen toimintakyvyn edellytyksistä. Teoksessa J. Suni & A. Taulaniemi. (toim.) Terveyskunnan testaus. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Häkkinen, K., Kallinen, M. & Keskinen K.L. 2007. Kuntotestauksen käsikirja. 2. uudistettu painos. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Häkkinen, K., Keskinen, K., Mero, A. & Nummela, A. 2004. Urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Häkkinen, K., Mero, A. & Mäkelä, J. 2004. Voima. Teoksessa K. Häkkinen, K. Keskinen, A. Mero & A. Nummela. (toim.) Urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Ilmarinen, J. 1995. Työn vaatimukset kasvavat. Teoksessa T. Aro, J. Ilmarinen, R. Kalimo, E. Matikainen & I. Torstila. (toim.) Hyvä työkyky. Helsinki: Painotalo Miktor.
- Ilmarinen, J. & Lindholm, H. 2007. Moderni käsitys työkyvystä ja sen ylläpitämisestä. Teoksessa K. Häkkinen, M. Kallinen & K.L. Keskinen. (toim.) Kuntotestauksen käsikirja. 2. uudistettu painos. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Ilomäki, J., Ohrankämmen, O., Pihlainen, K., Rintakoski, M., Santtila, M. & Tiainen, S. 2011. Puolustusvoimien kuntotestaajan käsikirja 2011. 3. Painos. Helsinki: Edita Prima Oy
- Itä-Suomen yliopisto 2017. Akateemiset opiskelutaidot. Tiedon määrittelyä. Viitattu 24.8.2017. <https://www.uef.fi/web/aducate/tiedon-maarittelya>
- Kamsula, J. 2017. VO2max arvio kestävyyskukkulajuoksu-utestistä (20-MST aka piip-testi) – kuntoluokitus. jonne.kamsula@lts.fi 24.1.2017.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

- Karppi, S., Mansikkamäki, T. & Talvitie, U. 2006. Fysioterapia. 2. uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Keskinen, K. 2005. Liikunnan vaikutukset ja niiden tutkiminen. Teoksessa U. Kujala, S. Taimela & I. Vuori. (toim.) Liikuntalääketiede. 3. uudistettu painos. Hämeenlinna: Karisto Oy:n kirjapaino.
- Keskinen, K. 2010. Fyysinen kunto ja sen testaaminen. Teoksessa U. Kujala, S. Taimela & I. Vuori. (toim.) Liikuntalääketiede. 3.-4. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Keskinen, K.L., Keskinen, O. & Mänttari, A. 2007. Aerobisen kestävyysarvointi kenttätesteillä. Teoksessa K. Häkkinen, M. Kallinen & K.L. Keskinen. (toim.) Kuntotestauksen käsikirja. 2. uudistettu painos. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Kotiranta, K. & Seppänen, L. 2016. Kestävyysliikunta. Fitra Oy.
- Kunttu, K., Pesonen, T. & Saari, J. 2017. Korkeakouluopiskelijoiden terveystutkimus 2016. Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiön tutkimuksia 48. Helsinki: Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiö.
- Kutinlahti, E. 2015. Maksimaalinen hapenottokyky kestävyyskunnan mittarina. Lääkärikirja Duodecim 2.12.2015. Viitattu 12.10.2017. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01038#s3
- Liikuntatieteellinen seura ry 2010. Kuntotestauksen hyvät käytännöt. Paintmedia Oy. Viitattu 23.8.2017. http://www.lts.fi/sites/default/files/page_attachment/1012_kuntotestauksen_hyvät_kaytannot_0.pdf
- Louhevaara, V. 1995. Työkyky. Teoksessa O. Korhonen, R. Kukkonen, V. Louhevaara & J. Smolander. (toim.) Liikunnasta työkykyä ja hyvinvointia - Periaatteita ja käytännön esimerkkejä. Työterveyslaitos. Helsinki: Painatuskeskus Oy.
- Lusa-Moser, S. 1998a. Kuntotestaus osana työkykyä arvioivaa ja ylläpitävää toimintaa. Teoksessa Liikuntatieteellinen seura ry. (toim.) Kuntotestauksen perusteet. Helsinki: Liite ry.
- Makkonen, T. 2016. Mitä on työkyky? Mitä hyötyä siitä on? MCT Group 13.12.2016. Viitattu 18.7.2017. <https://www.fyysinenkunto.fi/single-post/2016/09/27/Mit%C3%A4-on-ty%C3%B6kyky>
- Matharoo, J.S. 2016. Liikkuvuusharjoittelu. Teoksessa A. Langinkoski & J. Lappalainen. (toim.) Liikuntafysiologian perusteet. Fitra Oy.
- Metsämuuronen, J. 2017. Essentials of Research Methods in Human Sciences. Elementary Basics. Volume 1. New Delhi, India: Sage Publications India Pvt Ltd.

- Moody, J. & Stevens, R. 2016. Kuntotestaus ja -arviointi. Teoksessa A. Langinkoski & J. Lappalainen. (toim.) Liikuntafysiologian perusteet. Fitra Oy.
- Mustajoki, P. 2017. Painoindeksi (BMI). Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 25.9.2017. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01001
- Mänttari, A. 2012. Kestävyyssiikunnan yleinen annostelu, termit tutuiksi. Teoksessa J. Suni & A. Taulaniemi. (toim.) Terveyskunnan testaus. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Nuikka, M-L. 2002. Sairaanhoidajien kuormittuminen hoitotilanteissa. Tampereen yliopisto. Akateeminen väitöskirja.
- Nummela, A. 1997. Kestävyys. Teoksessa K. Keskinen, A. Mero & A. Nummela. (toim.) Nykyaikainen urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Nummela, A. 1998. Kestävyyssominaisuuksien testaaminen. Teoksessa Liikuntatieteellinen seura ry. (toim.) Kuntotestauksen perusteet. Helsinki: Liite ry
- Nummela, A. 2004. Nopeuskestävyys. Teoksessa K. Häkkinen, K. Keskinen, A. Mero & A. Nummela. (toim.) Urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Nummela, A. 2007. Kestävyyssuorituskykyä selittävät tekijät. Teoksessa K. Häkkinen, M. Kallinen & K.L. Keskinen. (toim.) Kuntotestauksen käsikirja. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Oksa, J. 2017. Opinnäytetyö. juha.oksa@ttl.fi 9.3.2017.
- Pohjolainen, T. & Saltychev, M. 2015. Toimintakyky työssä. Teoksessa J. Arokoski, A. Mikkelsen, T. Pohjolainen & E. Viikari-Juntura. (toim.) Fysiatría. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Punakallio, A. 2012. Terveys ja toimintakyky – työkyvyn perusta. Teoksessa J. Suni & A. Taulaniemi (toim.) Terveyskunnan testaus. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Puolustusvoimat 2017. Varusmiesten kuntotilastot. Kuntotilastot 2016. Viitattu 23.9.2017. <http://puolustusvoimat.fi/web/sotilasliikunta/varusmiesten-kuntotilastot>
- Riikonen, H. 2014. Liikunnan harrastamisen yhteys koettuun työkykyyn ja sairauspoissaoloihin. Itä-Suomen yliopisto. Kandidaatintutkielma.
- Seppälä, L. 2016. Kertooko painoindeksi totuuden?. Hyvä Terveys 6/2016.

- Suni, J. 2014. Säännöllinen staattinen venyttely parantaa suorituskyykyä. UKK-instituutti 3.12.2014. Viitattu 21.6.2017. http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset/tuki- ja liikuntaelimisto/saannollinen_staattinen_venyttely_parantaa_suorituskyyky
- Suomen Kuntoliikuntaliitto 2010. Kansallinen liikuntatutkimus 2009–2010. SLU:n julkaisusarja 6/2010. Viitattu 25.10.2017. http://www.sport.fi/system/resources/W1siZiIsIjIwMTMvMTEvMjIvMTNfNDRf-MzJfMjQ2X0xpaWt1bnRhdHV0a2ltdXNfYWlrdWlZXXRfMjAwOV8yM-DEwLnBkZiJdXQ/Liikuntatutkimus_aikuiset_2009_2010.pdf
- Suomen suunnistusliitto 2015. Kestävyys ja suorituskyyky suunnistuksessa. Viitattu 18.7.2017. <https://www.suunnistusliitto.fi/2015/01/kestavyys-ja-suorituskyyky-suunnistuksessa/>
- Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2015. Toimintakyvyn ulottuvuudet. Viitattu 18.6.2017. <https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on/toimintakyvyn-ulottuvuudet>
- Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2016a. Mitä toimintakyky on? Viitattu 18.6.2017. <https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on>
- Thompson, P.D. 2014. Health Appraisal and Risk Assessment. Teoksessa R. Arena, L. Pescatello, D. Riebe & P.D. Thompson. (toim.) ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. American College of Sports Medicine. 9. Painos. Philadelphia: PA: Lippincott Williams & Wilkins cop.
- Tilastokeskus. Kokonaistutkimus vai otostutkimus. Viitattu 16.8.2017. <https://www.stat.fi/virsta/tkeruu/03/03/>
- TOIMIA-tietokanta 2011a. Mittarit. Istumaannousutesti. Viitattu 18.8.2017. <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittariversio/58/>
- TOIMIA-tietokanta 2011b. Kehon painoindeksi. Tietoja pätevydestä. Viitattu 25.9.2017. <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittariversio/liitetiedosto/164/>
- TOIMIA-tietokanta 2011c. Mittarit. Kyykistystesti. Viitattu 18.8.2017. http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/media/files/mittariversio/2011/01/19/kyykistystesti_testiohje_HK_110113.pdf
- TOIMIA-tietokanta 2011d. Mittarit. Yläraajojen dynaaminen nostotesti. Viitattu 18.8.2017. <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittariversio/43/>
- Työterveyslaitos. Tuki- ja liikuntaelinten terveys. Viitattu 23.8.2017. <https://www.ttl.fi/tyontekija/tuki-liikuntaelinten-terveys/>
- Työturvallisuuskeskus. Fyysinen työkuormitus. Viitattu 23.8.2017. https://ttk.fi/tyohyvinvointi_ja_tyosuojelu/tyoturvallisuuden_perusteet/tyoymparisto/fyysinen_tyokuormitus

UKK-instituutti. Aikuisurheilijan kehon mittojen seuranta. Biosähköinen impedanssi (BIA). Viitattu 2.10.2017. <http://www.terveurheilija.fi/kymppiiympyra/urheilijanravitsemus/painonhallinta/aikuisurheilijankehonmittojenseuranta>

UKK-instituutti. 2014a. Hyvä kestävyyskunto suojaa monelta sairaudelta. Viitattu 10.6.2017. http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset/kestavyyskunto

UKK-instituutti. 2014b. Liikuntaelimistön toimintakykyä voidaan ylläpitää ja parantaa liikumalla. Viitattu 20.6.2017. http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset/tuki-_ja_liikuntaelimisto/liikuntaelimiston_toimintakyky

Vehkalahti, K. 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy.

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

LIITTEET

- Liite 1. Saatekirje ja esikyselylomake
- Liite 2. Testauslomake
- Liite 3. Kuntotestien viitearvot
- Liite 4. Maksimaalisen hapenottokyvyn viitearvot
- Liite 5. Painoindeksin viitearvot
- Liite 6. Toimeksiantosopimus

Liite 1 1(3)**Saatekirje**

Arvoisa sairaanhoitaja- tai terveydenhoitajaopiskelija!

Opiskelemme sairaanhoitajaksi Lapin ammattikorkeakoulussa Kemin toimipisteessä. Tarkoituksenamme on kartoittaa fyysisen kunnon näkökulmasta aloittavien sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden fyysisiä valmiuksia työskennellä sairaanhoitajan ammatissa. Tavoitteenamme on saada opiskelijat ajattelemaan ja pohtimaan omaa fyysistä kuntoa ja sen merkitystä omassa elämässä. Tällä kyselylomakkeella haluamme selvittää teidän mielipidettänne ja ajatuksia omasta kunnosta sekä tämän hetkisestä terveydentilasta. Tutkimustuloksia käsitellään luottamuksellisesti. Lisäksi tietoja käsitellään ja säilytetään, niin ettei tutkittavaa voi tunnistaa. Kiitos etukäteen osallistumisesta kyselyymme!

Sara Hanhela & Matias Laitamaa

Liite 1 2(3)

Esikysely

Ympyröi sopiva vaihtoehto.

Taustatiedot

1. Sukupuoli

- a. Nainen
- b. Mies

2. Ikä _____

3. Viimeisin koulutus, jonka olet suorittanut?

- a. Peruskoulu
- b. Lukio
- c. Kaksoistutkinto
- d. Ammattikorkeakoulu tai Yliopisto
- e. Muu

Terveydentila

4. Miten arvioit terveydentilasi?

- a. Erittäin huono
- b. Huono
- c. Kohtalainen
- d. Hyvä
- e. Erittäin hyvä

5. Onko sinulla omaan terveyteesi liittyvä syy, jonka takia sinun ei tulisi osallistua kuntotesteihin tai joka voi vaikuttaa testituloksiin?

- a. Kyllä. Mikä _____
- b. Ei

6. Tupakoitko?

- a. En ollenkaan
- b. Joskus
- c. Usein
- d. Säännöllisesti

7. Käytätkö alkoholia?

- a. En ollenkaan
- b. Joskus
- c. Usein
- d. Säännöllisesti

Liite 1 3(3)

8. Käytätkö muita päihteitä, jotka vaikuttavat alentavasti terveydentilaasi?

- a. En ollenkaan
- b. Joskus
- c. Usein
- d. Säännöllisesti

Liikunnallinen tausta

9. Miten arvioit oman fyysisen kuntosi?

- a. Erittäin huono
- b. Huono
- c. Kohtalainen
- d. Hyvä
- e. Erittäin hyvä

10. Harrastatko tällä hetkellä kohtuullisesti rasittavaa liikuntaa?

- a. En ollenkaan
- b. Kerran viikossa
- c. 2-3 kertaa viikossa
- d. 3 kertaa viikossa tai useammin

Mitä liikuntaa se on ollut?

11. Koetko, että sairaanhoitajan työ on fyysisesti rasittavaa työtä?

- a. Kyllä
- b. Ei

12. Koetko, että fyysinen kuntosi on riittävä selviytyäksesi sairaanhoitajan ammatissa?

- a. Kyllä
- b. Ei

13. Koetko, että sairaanhoitajakoulutuksen aikana tulisi olla oppilaitosliikuntaa?

- a. Kyllä
- b. Ei

Liite 2

TESTAUSLOMAKE

Nimi: _____ Ryhmä: _____

Testin nimi	Tulos
Kestävyyssukkulajuoksu	
Istumaannousu krt/60s	
Selän 30 sekunnin toistotesti	
Selän staattinen kestävyys	
Toistokyykistys krt/60s	
Yläraajojen dynaaminen nostotesti	
Yläraajojen staattinen testi	
Kurotustesti	
20 metrin kiihdytysjuoksu	
Painoindeksi (BMI)	

Liite 3 1(8)

Testien viitearvot

Liite 3 2(8)

YLÄRAAJOJEN DYNAAMINEN NOSTOTESTI**NAISET (krt), ikä (vuotta)**

Kuntoluokka	35 - 40	41 - 45	46 - 50	51 - 55
Heikko	≤ 11	≤ 9	≤ 8	≤ 7
Välttävä	12 - 17	10 - 16	9 - 14	8 - 13
Keskinkertainen	18 - 23	17 - 22	15 - 21	14 - 20
Hyvä	24 - 29	23 - 28	22 - 27	21 - 26
Erinomainen	≥ 30	≥ 29	≥ 28	≥ 27

MIEHET (krt), ikä (vuotta)

Kuntoluokka	35 - 40	41 - 45	46 - 50	51 - 55
Heikko	≤ 10	≤ 9	≤ 8	≤ 7
Välttävä	11 - 16	10 - 15	9 - 13	8 - 12
Keskinkertainen	17 - 20	16 - 19	14 - 18	13 - 17
Hyvä	21 - 25	20 - 24	19 - 23	18 - 22
Erinomainen	≥ 26	≥ 25	≥ 24	≥ 23

(TOIMIA-tietokanta 2011d)

YLÄRAAJOJEN STAATTINEN TESTI**Naiset**

Ikä (v)	1	2	3	4	5
≤ 50	≤ 27	28-38	39-59	60-70	≥ 71
51-55	≤ 16	17-28	29-51	52-63	≥ 64

Miehet

Ikä (v)	1	2	3	4	5
≤ 50	≤ 18	19-27	28-43	44-51	≥ 52
51-55	≤ 17	18-25	26-39	40-46	≥ 47

Kuntoluokitus: 1 = Keskimääräistä huomattavasti heikompi, 2 = Keskimääräistä jonkin verran heikompi, 3 = Keskimääräinen, 4 = Keskimääräistä jonkin verran parempi, 5 = Keskimääräistä huomattavasti parempi

(Häkkinen, yms. 2007, 172.)

Liite 3 3(8)

SIVIILINAISET IKÄLUOKITTAIN**ISTUMAANNOUSU**

Kuntoluokka		20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
Erinomainen	5	40	38	36	34	32	30
	4,75	39	37	35	33	31	29
	4,5	38	36	34	32	30	28
Kiitettävä	4,25	37	35	33	31	29	27
	4	36	34	32	30	28	26
	3,75	35	33	31	29	27	25
	3,5	34	32	30	28	26	24
Hyvä	3,25	33	31	29	27	25	23
	3	32	30	28	26	24	22
	2,75	31	29	27	25	23	21
	2,5	30	28	26	24	22	20
Tyydyttävä	2,25	29	27	25	23	21	19
	2	28	26	24	22	20	18
	1,75	27	25	23	21	19	17
	1,5	26	24	22	20	18	16
Välttävä	1,25	21	19	18	16	14	13
	1	16	15	14	12	11	10
Heikko	0,75	12	11	10	9	8	7
	0,5	8	7	6	6	5	4
	0,25	4	3	2	3	2	1

(Ilomäki, yms. 2011, 60.)

Liite 3 4(8)

SIVIILIMIEHET IKÄLUOKITTAIN**ISTUMAANNOUSU**

Kuntoluokka		20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
Erinomainen	5	46	44	42	40	38	36
	4,75	45	43	41	39	37	35
	4,5	44	42	40	38	36	34
Kiitettävä	4,25	43	41	39	37	35	33
	4	42	40	38	36	34	32
	3,75	41	39	37	35	33	31
	3,5	40	38	36	34	32	30
Hyvä	3,25	39	37	35	33	31	29
	3	38	36	34	32	30	28
	2,75	37	35	33	31	29	27
	2,5	36	34	32	30	28	26
Tyydyttävä	2,25	35	33	31	29	27	25
	2	34	32	30	28	26	24
	1,75	33	31	29	27	25	23
	1,5	32	30	28	26	24	22
Välttävä	1,25	27	25	23	21	19	17
	1	22	20	18	16	14	12
Heikko	0,75	17	15	13	11	9	7
	0,5	12	10	8	6	4	3
	0,25	7	5	3	1	1	1

(Ilomäki, yms. 2011, 55.)

Liite 3 5(8)

SELÄN DYNAAMINEN TESTI

Naiset 30 sekunnin selkälihastesti

Ikä (v)	1	2	3	4	5
25-29	≤ 17	18-19	20-22	23-26	≥ 27
30-34	≤ 16	17-18	19-21	22-25	≥ 26
35-39	≤ 15	16-17	18-20	21-24	≥ 25
40-44	≤ 14	15-16	17-19	20-23	≥ 24
45-49	≤ 13	14-15	16-18	19-22	≥ 23
50-54	≤ 12	13-14	15-17	18-21	≥ 22
55-59	≤ 11	12-13	14-16	17-20	≥ 21
60 ja yli	≤ 9	10-12	13-15	16-18	≥ 19

Kuntoluokitus: 1 = Heikko, 2 = Välttävä, 3 = Keskitasoinen, 4 = Hyvä, 5 = Erinomainen

Miehet 30 sekunnin selkälihastesti

Ikä (v)	1	2	3	4	5
25-29	≤ 18	19-21	22-25	26-29	≥ 30
30-34	≤ 18	19-20	21-24	25-28	≥ 29
35-39	≤ 17	18-19	20-23	24-27	≥ 28
40-44	≤ 16	17-18	19-22	23-26	≥ 27
45-49	≤ 15	16-18	19-21	22-25	≥ 26
50-54	≤ 14	15-17	18-20	21-24	≥ 25
55-59	≤ 13	14-16	17-19	20-23	≥ 24
60 ja yli	≤ 11	12-14	15-17	18-20	≥ 21

Kuntoluokitus: 1 = Heikko, 2 = Välttävä, 3 = Keskitasoinen, 4 = Hyvä, 5 = Erinomainen

(Häkkinen, yms. 2007, 177)

Liite 3 6(8)

SELÄN STAATTINEN TESTI

Naiset

Ikä (v)	1	2	3	4	5
35-64	≤ 28	29-59	60-115	116-145	≥ 146

Miehet

Ikä (v)	1	2	3	4	5
35-64	≤ 44	45-71	72-123	124-149	≥ 150

Kuntoluokitus:

1 = Keskimääräistä huomattavasti heikompi

2 = Keskimääräistä jonkin verran heikompi

3 = Keskimääräinen

4 = Keskimääräistä jonkin verran parempi

5 = Keskimääräistä huomattavasti parempi

(Häkkinen, yms. 2007, 178)

Liite 3 7(8)

Siviilinaiset ikäluokittain**Toistokyykistys krt/60 s**

Ikä (v)	1	2	3	4	5
20-24	8-15	16-23	24-31	32-39	40>
25-29	7-14	15-22	23-30	31-38	39>
30-34	6-13	14-21	22-29	30-37	38>
35-39	5-12	13-20	21-28	29-36	37>
40-44	4-11	12-19	22-27	28-35	36>
45-49	3-10	11-18	19-26	27-34	35>
50-54	2-9	10-17	18-25	26-33	34>
55-59	1-8	9-16	17-24	25-32	33>

Kuntoluokat: 1 = heikko, 2 = välttävä, 3 = tyydyttävä, 4 = hyvä, 5 = erinomainen
(Oksa 2017)

Siviilimiehet ikäluokittain**Toistokyykistys krt/60 s**

Ikä (v)	1	2	3	4	5
20-24	28-35	36-43	44-51	52-59	60>
25-29	26-33	34-41	42-49	50-57	58>
30-34	24-31	32-39	40-47	48-55	56>
35-39	22-29	30-37	38-45	46-53	54>
40-44	22-27	28-35	36-43	44-51	52>
45-49	18-25	26-33	34-41	42-49	50>
50-54	16-23	24-31	32-39	40-47	48>
55-59	14-21	22-29	30-37	38-45	46>

Kuntoluokat: 1 = heikko, 2 = välttävä, 3 = tyydyttävä, 4 = hyvä, 5 = erinomainen
(Oksa 2017)

Liite 3 8(8)

Kurotustesti

Table 4.16. Fitness Categories for Trunk Forward Flexion Using a Sit-and-Reach Box (cm) by Age and Sex										
Age (year)										
Category	20-29		30-39		40-49		50-59		60-69	
Sex	M	W	M	W	M	W	M	W	M	W
Excellent	40	41	38	41	35	38	35	39	33	35
Very good	39	40	37	40	34	37	34	38	32	34
	34	37	33	36	29	34	28	33	25	31
Good	33	36	32	35	28	33	27	32	24	30
	30	33	28	32	24	30	24	30	20	27
Fair	29	32	27	31	23	29	23	29	19	26
	25	28	23	27	18	25	16	25	15	23
Needs improvement	24	27	22	26	17	24	15	24	14	22

Kuntoluokat: 1 = Tarvitsee kehitystä, 2 = Kohtalainen, 3 = Hyvä, 4 = Erittäin hyvä, 5 = Erinomainen

(Arena 2014, 107.)

Liite 4

Kestävyysskunnan luokittelu maksimaalisen hapenottokyvyn avulla naisilla (VO₂max ml/kg/min).

	1	2	3	4	5	6	7
Ikä / Kuntotaso	Heikko	Huono	Välttävä	Keskimääräinen	Hyvä	Erittäin hyvä	Erinomainen
20-24	alle 27	27-31	32-36	37-41	42-46	47-51	yli 51
25-29	alle 26	26-30	31-35	36-40	41-44	45-49	yli 49
30-34	alle 25	25-29	30-33	34-37	38-42	43-46	yli 46
35-39	alle 24	24-27	28-31	32-35	36-40	41-44	yli 44
40-44	alle 22	22-25	26-29	30-33	34-37	38-41	yli 41
45-49	alle 21	21-23	24-27	28-31	32-35	36-38	yli 38

Kestävyysskunnan luokittelu maksimaalisen hapenottokyvyn avulla miehillä (VO₂max ml/kg/min).

	1	2	3	4	5	6	7
Ikä / Kuntotaso	Heikko	Huono	Välttävä	Keskimääräinen	Hyvä	Erittäin hyvä	Erinomainen
20-24	alle 32	32-37	38-43	44-50	51-56	57-62	yli 62
25-29	alle 31	31-35	36-42	43-48	49-53	54-59	yli 59
30-34	alle 29	29-34	35-40	41-45	46-51	52-56	yli 56
35-39	alle 28	28-32	33-38	39-43	44-48	49-54	yli 54
40-44	alle 26	26-31	32-35	36-41	42-46	47-51	yli 51
45-49	alle 25	25-29	30-34	35-39	40-43	44-48	yli 48

Liite 5

Painoindeksin viitearvot

BMI	Selite
alle 18,5	Alipaino. Paino on normaalia pienempi. Sairastuvuusriski on suurentunut. Usein laihuus on kuitenkin seuraus sairaudesta, ei sen syy.
18,5-24,9	Normaalipaino. Laihduttamiseen ei ole mitään terveydellistä syytä.
25-29,9	Lievä ylipaino. Sairastuvuusriski on hieman suurentunut. Riskiä voidaan pienentää elintapoja muuttamalla ilman selvää laihduttamista, lisäämällä liikuntaa ja muutamalla ruokavaliota.
30-34,9	Merkittävä ylipaino. Sairastuvuusriski on selvästi suurentunut ja myös kuolleisuusriski on tavallista suurempi. Laihtuminen (5-15 % kehon painosta) saattaa olla hyödyllistä terveydelle.
35-39,9	Vaikea ylipaino. Riskit ovat edellistä suuremmat. Laihtuminen (10-20 % kehon painosta) on hyödyllistä terveydelle.
40 tai yli	Sairaalloinen lihavuus. Laihtuminen (10-20 % kehon painosta) on erittäin hyödyllistä terveydelle.

(Ilomäki, yms. 2011, 39.)

Liite 6 1(2)

OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS

Tämä sopimus soveltuu käytettäväksi ainoastaan sellaisten opinnäytetöiden yhteydessä, joita toteutetaan ammattikorkeakoulun ulkopuolisen rahoituksen hankkeessa.

Toimeksiantaja	Nimi (esim. yritys) Lapin ammattikorkeakoulu Yhteystiedot (yhteyshenkilö, puhelin, sähköposti) MARITA TUULIN KOULUTUSVASTAAVA, RAUVEYS KEMI 050 310 9363		
	Työn aihe Aloittavien sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden fyysisten ominaisuuksien yhteys sairaanhoitajan työn fyysisiin vaatimuksiin		
Tekijä	Nimi Matias Laitamaa Katuosoite [REDACTED] Puhelin [REDACTED]	Opiskelijanumero A1500128 Postinumero [REDACTED] Postitoimipaikka [REDACTED] Sähköpostiosoite [REDACTED]	
Lapin AMK	Suoritettava tutkinto Sairaanhoitaja AMK Yhteyshenkilön nimi (Ohjaaja) Seppo Kilpiäinen Toimipaikka ja osoite Meripuistokatu 26 Puhelin 050-310 9341	Ryhmätunnus K72H15K Tehtävänimike Lehtori Sähköpostiosoite seppo.kilpiainen@lapinamk.fi	
Hanke	Opinnäytetyö liittyy seuraavaan Lapin AMKin ulkopuolisen rahoituksen hankkeeseen (hankkeen nimi, hankennumero, rahoituslähde/-ohjelma):		
	Toimeksiantosopimuksen ehdot		
Ohjaus	Ohjaaja valvoo työtä ammattikorkeakoulun puolesta ja antaa työn edellyttämiä ohjeita ja neuvoja. Ammattikorkeakoulu ja Ohjaaja eivät ole konsulttivastuussa työstä.		
Dokumentointi	Ammattikorkeakoulun opinnäytetyöt ovat julkisia. Työstä laaditaan ammattikorkeakoulun opinnäyteohjeen mukainen kirjallinen esitys, josta toimitetaan yksi kansitettu kappale ammattikorkeakoulun kirjastoon tai julkaistaan sähköisessä muodossa Theseus-verkkokirjastossa. Työ arkistoidaan oppilaitoksella sähköisessä muodossa.		
Oikeudet	Opinnäytetyö toteutetaan Lapin AMKin ulkoisella rahoituksella toteutettavan hankkeen yhteydessä. Tekijä ja Ohjaaja luovuttavat Toimeksiantajalle ja Lapin AMKille ulkoisella rahoituksella toteutettuihin, aikaansaamiinsa tuloksiin sellaiset oikeudet, jotka Lapin AMK on sitoutunut pitämään itsellään tai luovuttamaan edelleen Lapin AMKin solmimissa rahoitus- ja yhteistyösopimuksissa. Kyseiset tulosten omistus- ja immateriaalioikeuksia koskevat sopimusehdot on toimitettu Tekijälle ja Ohjaajalle tiedoksi ja allekirjoittamalla tämän sopimuksen he hyväksyvät ne itseään sitoviksi. Ellei toisin sovita, ei kyseisten oikeuksien luovutuksesta makseta korvauksia. Mikäli edellä mainitut sopimusehdot eivät sitä nimenomaisesti estä, opinnäytetyön tekijälle jää kuitenkin aina rinnakkaiset käyttöoikeudet opinnäytetyöhön muunteluoikeuksin.		
Keksinnöt	Jos Tekijä on osallisena keksintöön, joka patentoidaan, mainitaan hänet yhtenä keksijöistä. Mahdollisesta keksintökorvauksesta sovitaan erikseen noudattaen ammattikorkeakoulun tai Toimeksiantajan keksintöohjeen linjauksia. Opinnäytetyön tai sen osan julkaiseminen tai hyödyntäminen ei saa vaarantaa sen tai sen osan suojaamista patentilla tai hyödyllisyysmallilla.		
Vastuut	Opinnäytetyön tulos toimitetaan sellaisena kuin se on. Tekijä tai ammattikorkeakoulu eivät anna tulokselle takuuta eivätkä vastaa sen soveltuvuudesta toimeksiantajan tarpeisiin. Sopijapuolet ovat vastuussa toisilleen sopimusrikkomuksen aiheuttamista välittömistä vahingoista. Vastuun syntyminen edellyttää tahallaan tai törkeällä huolimattomuudella aiheutettua sopimusrikkomusta.		
Lisäksi sovitaan	<ul style="list-style-type: none"> - Hyvinvointipysäkin kehonkoostumusmittauslaitteiden käyttö 28.4.2017 ja henkilökunta ohjeistaa laitteiden käytön, jotta luotettavuus pysyy - Tulosten saaminen opinnäytetyön tekemistä varten <p>Perustelut: Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa fyysisen kunnon keskeisimpien osa-alueiden eli nopeuden, kestävyyyden, voiman ja liikkuvuuden näkökulmasta aloittavien sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden fyysisiä valmiuksia työskennellä sairaanhoitajan ammatissa. Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää aloittavien sairaanhoitajien fyysisen kunnon nykytilaa ja herättää huomaamaan hyvän työkyvyn ylläpitämisen merkitys. Kehonkoostumusmittaus kuuluu olennaisena osana tutkimukseemme ja siksi tarvitsimme luvan saada käyttää Hyvinvointipysäkin Tanita-laitteita. Meillä on tutkimusessamme terveydenhoitaja- ja sairaanhoitajaryhmä. Tutkimus on aloitettu näillä laitteilla jo aikaisemmin terveydenhoitajaryhmälle, mutta nyt sairaanhoitajaryhmän kanssa on ilmennyt ongelmia liittyen Hyvinvointipysäkin työaikaan ja tulosteongelmaan. Siksi tarvitsimme koneiden käyttöluvan ja ohjeistuksen</p>		

Liite 6 2(2)

OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS

	<p>laitteen käyttöön, jotta tutkimus voitaisiin viedä loppuun samalla tavalla, miten on aloitettukin validiteetin turvaamiseksi.</p> <p>Näiden testien lisäksi, opiskelijat osallistuvat myös kehonkoostumusmittaukseen. Kehonkoostumus kertoo muun muassa sen, mistä ihmisen mitattu paino koostuu. Tarkemmin sanottuna kehonkoostumuksella voidaan mitata painoindeksiä, lihasten tasapainoa, nestetasapainoa ja lihasten ja rasvan välistä suhdetta. Painoindeksi onkin tämän tutkimuksen näkökulmasta tärkein muuttuja. Painoindeksi eli BMI ilmoittaa painon ja pituuden neliön avulla ihmisen massan. BMI on yksi hyvä lihavuuden ja laihtuuden mittari, mutta se ei kerro kuitenkaan lihasmassan ja rasvan suhdetta elimistössä.</p>	
Salassapito	<p>Ohjaajalla ja opinnäytetyön Tekijällä on salassapitovelvollisuus työn aikana esille tulleisiin luottamuksellisiin asioihin. Toimeksiantajan tulee tarkistaa, että julkaistava opinnäytetyö ei sisällä salassa pidettävää aineistoa. Tarvittaessa käytetään Toimeksiantajan erillistä salassapitosopimusta.</p>	
	<p>Tätä sopimusta on laadittu kolme (3) samansisältöistä kappaletta, yksi (1) kullekin sopimuksen osapuolelle. Sopimus perustuu ammattikorkeakoulun hyväksymään opinnäytetyösuunnitelmaan ja se astuu voimaan allekirjoitushetkellä.</p>	
	Paikka ja päivämäärä	Allekirjoitus
Toimeksiantaja	KEMI 24.4.2017	Mari R. R.
Tekijä	Kemi 24.4.2017	Elatus Lait
Lapin AMK	Kemi 27.04.2017	